



## **PROJECTE**

**Per a les obres de millora i renovació de la canonada principal de distribució d'aigua potable a Palafrugell**

**18-2023\_agost de 2023**

El present projecte per a les obres de millora i renovació de la canonada principal de distribució d'aigua potable a Palafrugell, ha estat redactat pels Serveis Tècnics de l'Àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Palafrugell.

Palafrugell, en la data de les signatures electròniques.

Joaquim Garcia Balda  
Arquitecte

Estèfan Garcia Moreno  
Arquitecte tècnic

# ÍNDEX DE DOCUMENTACIÓ

Projecte ref. 18-23

## **M.MEMÒRIA**

### **MG. DADES GENERALS**

#### **MG 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**

#### **MG 2. AGENTS DEL PROJECTE**

#### **MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS**

### **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

#### **MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA**

##### MD 1.1 NUCLIS DE POBLACIÓ

##### MD.1.2 COMUNICACIONS

##### MD.1.3 CLIMA

##### MD.1.4 XARXA D'ABASTAMENT ACTUAL

##### MD.1.5 PROBLEMÀTICA DE LA XARXA

##### MD.1.6 ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS

#### **MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

##### MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

##### MD 2.2 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT NORMATIVA URBANÍSTICA i SUBVENCIÓ

##### MD 2.3 DESCRIPCIÓ OBRES i SISTEMES

Topografia

Vialitat i elements urbans

Xarxa d'aigua potable

##### MD 2.4 RELACIÓ DE LONGITUDS DE XARXA CONSTRUÏDA I SUPERFÍCIES

#### **MD 3. PRESTACIONS DE LA XARXA PROJECTADA**

##### MD 3.1.FUNCIONALITATS D'ÚS DE LA XARXA D'AIGUA

##### MD 3.2 ESTALVI D'AIGUA. REDUCCIÓ DEL CONSUM

##### MD 3.3 ALTRES REQUISITS D'OBRA I PROJECTE

Declaració d'obra completa

Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció

Compliment condicions bàsiques d'accessibilitat

Control de qualitat

Justificació del dimensionat i disposició de les obres

Termini d'execució i resum del pressupost

Classificació del contractista

Consideracions finals

### **MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

#### **MC 0. TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**

#### **MC 1. ENDERROCS i SERVEIS AFECTATS**

#### **MC 2. FORMACIÓ DE RASES**

##### MC 2.1 LLIT I REBLIMENT

##### MC 2.2 CORONAMENT

#### **MC 3. PAVIMENTACIÓ**

#### **MC 4. INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA**

#### **MC 5. ACABATS**

### **MN. NORMATIVA APLICABLE**

### **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

Estudi de Seguretat i Salut

Estudi de Gestió dels Residus

Justificació reutilització àrids i gestió mediambiental

Programa de Control de Qualitat

Informe justificatiu rendiments i necessitat actuació

Pressupost elements de la xarxa hidràulica

Resum obres en fase d'execució (justificació import assumible)

Serveis soterrats existents

### **G. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

### **P. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

#### P 01. GENERALS

#### P 02. PARTICULARS

### **A- AMIDAMENTS i PRESSUPOST**

Quadre de Preus Núm.1

Quadre de Preus Núm.2

Amidaments i Pressupost

Resum de Pressupost

Últim full de Pressupost





## **MG 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**

Projecte:	Projecte de millora i renovació de la canonada principal de distribució d'aigua potable
Objecte de l'encàrrec:	Definir i valorar obres necessàries s/subvenció
Emplaçament:	Nucli urbà, xarxa del dipòsit del Molí de Vent al Dipòsit de Cantallops
Municipi:	Palafrugell, comarca del Baix Empordà
Carrers afectats:	Joan Maragall, Francesc Macià, Molí de Vent, Vicenç Vives, Nou, Caritat, Cavallers, Sant Sebastià, Sant Isidre i Tarongeta

## **MG 2. AGENTS DEL PROJECTE**

Promotor:	Ajuntament de Palafrugell C/Cervantes, 16 17200 - Palafrugell 972 613 100 P17124001
Tècnics:	Secció de Projectes i Obres de l'Ajuntament de Palafrugell Joaquim Garcia Balda, arquitecte Estèfan Garcia Moreno, arquitecte tècnic

## **MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS**

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: *Redactat pels projectistes*

Estudi de Gestió dels Residus: *Redactat pels projectistes*

Control de Qualitat: *Redactat pels projectistes*

Plec de Condicions: *PPT facilitat per AGBAR*

Informe justificatiu rendiments i necessitat actuació: *Redactat per AGBAR*

Pressupost elements de la xarxa hidràulica: *Redactat per AGBAR*

Documentació tècnica d'obres ja executades per justificar import assumible



## **MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA**

### **MD 1.1 NUCLIS DE POBLACIÓ**

El terme municipal de Palafrugell, no solament està format per la vila de Palafrugell, sinó que també comprèn el nucli rural de Llofriu, i els nuclis costaners de Calella de Palafrugell, Llafranc i Tamariu. La seva superfície és de 26,93 km<sup>2</sup>.

El terme municipal de Palafrugell té una densitat de població d'uns 868,77hab/km<sup>2</sup>, amb una població de 23.396 habitants l'any 2022 (s/IDESCAT), repartits en cinc nuclis de població; el nucli pròpiament de Palafrugell, on es concentra la major part estable de la població, i altres nuclis i disseminats de Calella de Palafrugell, de Llafranc, de Tamariu i Llofriu.



*Palafrugell des del Puig de les Mines  
(Font: <https://www.palafrugell.cat/la-ciutat>)*

El casc de Palafrugell, nucli principal de població, està situat a l'interior allunyat de la costa i té una superfície de quasi 4 km<sup>2</sup>.

Llofriu, situat al nord del terme, és un petit poble de cases antigues situades al voltant de l'església de Sant Fruitós, amb una superfície de 4,5 ha i certa pendent en direcció a la riera.

Tamariu és una àrea d'aproximadament 1,3 km<sup>2</sup> situada a l'extrem nord-est del terme. És una àrea que té una forta pressió urbanística deguda a la seva situació costanera i està ocupada per parcel·les amb edificacions majoritàriament tipus xalet i zones boscoses.

El sector de Calella i Llafranc té una àrea aproximada de 2,5 km<sup>2</sup> i està situat al marge sud-est del terme de Palafrugell. La situació costanera fa que, al igual que Tamariu, estigui sotmès a una forta pressió urbanística. Els vessants estan ocupats per edificacions aïllades i zones boscoses entre elles.

### **MD.1.2 COMUNICACIONS**

El seu principal accés per carretera és per la C-31 des del sud passant per Palamós o bé la C-66 des del nord passant per la Bisbal d'Empordà.



## MD.1.3 CLIMA

El clima de Palafrugell, mediterrani litoral, es caracteritza per unes temperatures suaus al llarg de l'any, moderades per la proximitat del mar.

La distribució de precipitació no és regular al llarg de l'any: hi ha dos mínims, un a l'estiu, coincidint amb l'època calorosa, i un altre a finals d'hivern; i dues puntes màximes, una a mitjans de tardor i l'altra a la primavera.

El vent més conegut és la tramuntana, vent sec i irregular del nord que té molta força a l'Alt Empordà i que, gràcies al massís de Montgrí, queda una mica frenat en arribar al Baix Empordà. La tramuntana té més presència a l'hivern, tot i que no és estranya la resta de l'any. Durant els mesos de més insolació, el vent dominant és el garbí, que és una marinada, fresca i humida per la procedència marítima.

## MD. 1.4 XARXA D'ABASTAMENT ACTUAL

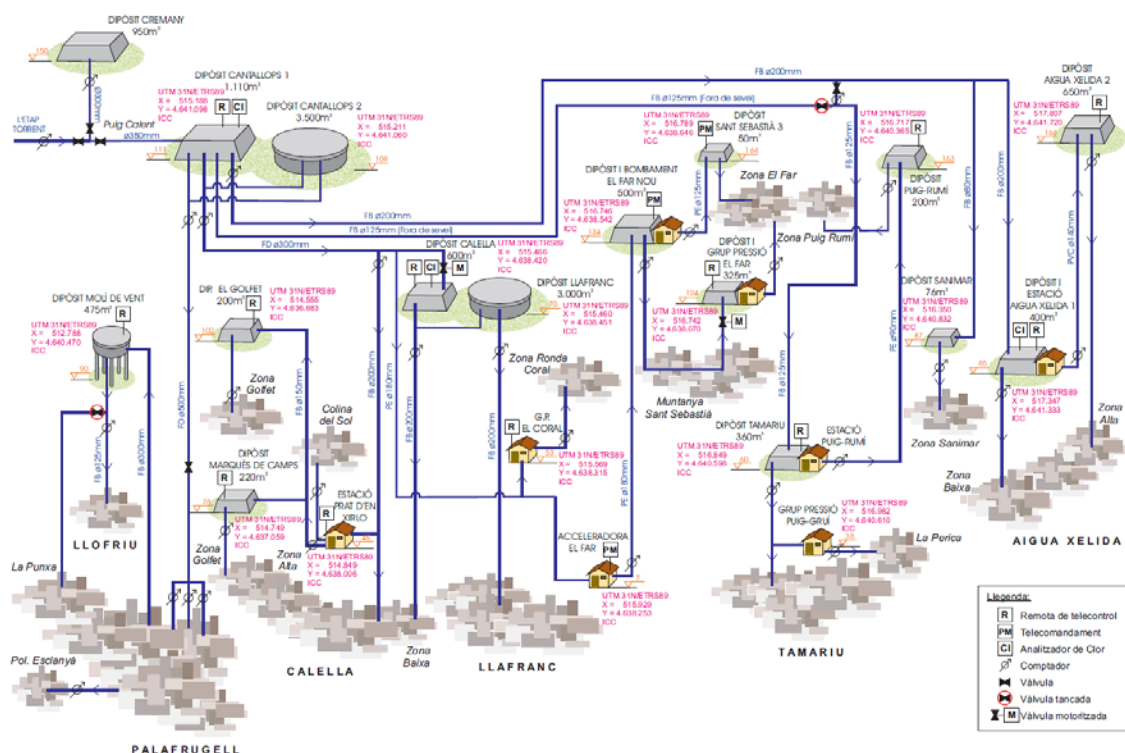
Actualment tot el terme municipal de Palafrugell s'abasteix de l'aigua procedent dels dipòsits de Cantallops. Aquesta aigua procedeix de l'ETAP de Torrent.

L'aigua que procedeix de la xarxa en alta alimenta els dos dipòsits generals del municipi, el primer de 1.100 m<sup>3</sup> i el segon de 3.500 m<sup>3</sup>, ambdós es troben al mateix recinte i estan comunicats entre ells per vasos comunicants. Tota l'aigua de la xarxa de distribució de Palafrugell procedeix d'aquests dipòsits.

Aquests dipòsits abasteixen per gravetat el terme municipal de Palafrugell (que inclou els sectors Nord, Centre, Sud i Sud amb reductora), el sector Polígon Riera d'Esclanyà, el sector La Punxa – La Fanga i el Dipòsit Molí de Vent. El Dipòsit Molí de Vent és l'encarregat d'abastir d'aigua al sector de Llofriú i al sector Molí de Vent.

L'estació de bombament Prat d'en Xirlo, el grup de pressió El Coral, l'acceleradora El Far i els dipòsits de Calella i Llafranc, Tamariu, Sanimar i Aigua Xelida 1 i la zona alta de Calella s'alimenten també des dels dipòsits de Cantallops per gravetat.

L'esquema de funcionament de la xarxa és el següent:



## MD.1.5 PROBLEMÀTICA DE LA XARXA

La xarxa actual que des del dipòsit de Cantallops-1 subministra aigua a Palafrugell travessa tot el nucli urbà de Palafrugell, l'abasteix i també omple el dipòsit del Molí de Vent, el que alhora subministra aigua al veïnat de la Punxa i de Llofriu. Aquesta xarxa fa funcions de transport però encara hi té connectades escomeses, i majoritàriament està formada per tubs de fibrociment de diàmetres 200, 250 i 300 mm. que són canonades amb una antiguitat de 60 anys, totalment obsoletes a dia d'avui.

Les canonades de fibrociment presenten una disminució molt important de la seva secció interior degut a les calcificacions, i les vibracions les afecten greument, presenten una pèrdua important de les seves propietats hidràuliques i també sofreixen una pèrdua significativa de les propietats mecàniques, que fa que la canonada no sigui capaç d'absorbir la pressió i que es produeixin trencaments fràgils de forma ocasional o accidental. Aquestes contínues avaries provoquen constants pèrdues d'aigua, causen interrupcions en el subministrament durant la seva reparació, afectant als abonats i afectant directament al rendiment tècnic de la xarxa.

D'altra banda la canonada principal, també de fibrociment, que hauria de ser només de transport té moltes escomeses connectades i això fa fluctuar les pressions causant avaries als elements i xarxa de distribució i disminuint la qualitat de l'aigua pels abonats.

Així, l'antiguitat i les constants fuites i averies que ocasionen aquestes canonades, afecten directament al rendiment i la qualitat de l'abastament, ja que:

- Es tracta de materials obsolets, amb una antiguitat superior als 60 anys pel cap baix.
- Disminució de la secció i cabal d'aigua, amb augment de pressió que en cas d'avaries i fruites la perdua d'aigua és molt elevada en poc temps.
- Envelliment dels materials provocant un nombre elevat d'avaries, degut a la pèrdua de propietats mecàniques, que fa que la canonada no sigui capaç d'absorbir la pressió i que es produeixin trencaments fràgils.
- Interrupcions en el subministrament durant la seva reparació, afectant directament al rendiment tècnic de la xarxa degut a les pèrdues d'aigua en un termini de temps curt.
- Canvis de pressió i augment de la terbolesa de l'aigua, i per tant, majors possibilitats de problemes de qualitat de l'aigua al punt final d'entrega al consumidor.

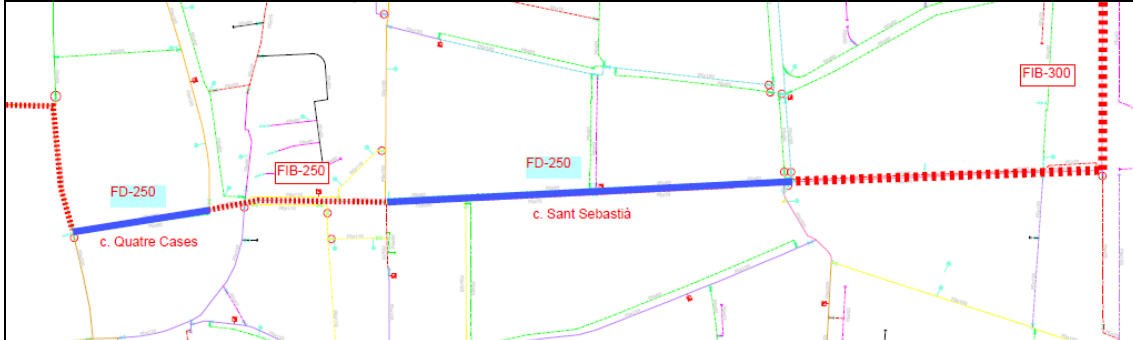
Per aquest motiu, sobre aquesta canonada de la xarxa, cal tenir molta cura amb la manipulació dels elements de valvuleria, ja que qualsevol alteració en el canvi de règim, sobretot en període estival punta, pot provocar avaries fortuïtes.

Els recursos destinats a la recerca de fuites en aquestes xarxes antigues, tenen un pes important, ja que aquestes són usuals. Primitivament a la majoria d'instal·lacions antigues, les xarxes d'aigua s'instal·laven en paral·lel i just al costat de les xarxes de clavegueram, i això en cas de fuga s'està comprovant que la major part de l'aigua entra directament al clavegueram, això fa que la fuga sigui molt més difícil de detectar superficialment, complica i retarda la detecció de fuites en alguns casos.

## MD.1.6 ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS

### Obres precedents ja executades (no incorporables dins l'import mínim assumible)

D'acord amb les dades d'arxiu, des de l'Àrea de Projectes i Obres s'han redactat projectes tècnics i dirigit les obres de millora urbana corresponents al c.Quatre Cases i a un tram del c.Sant Sebastià, es representen en color blau a l'esquema següent:



En ambdós projectes es varen executar les obres de substitució de la canonada de fibrociment, mitjançant un desdoblament de la xarxa, construïnt de manera diferenciada les canonades de transport i les de distribució.

#### Any 2018-2019

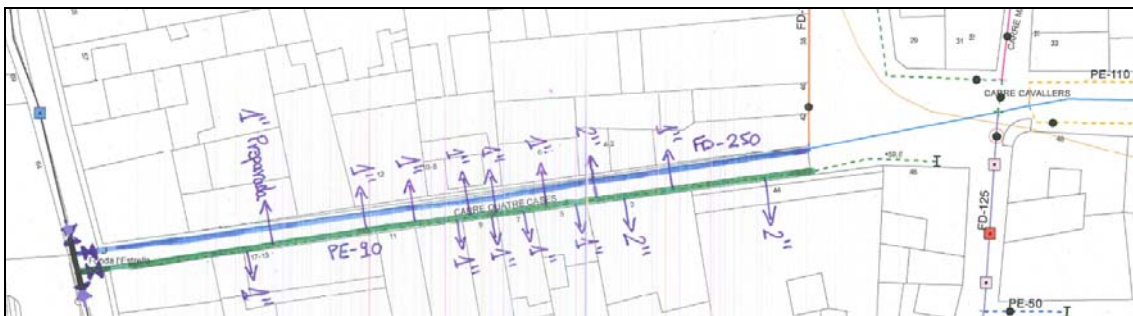
- Obres de Millora urbana del c.Sant Sebastià. Tram entre c.Pi i Margall i c.LLuna
- Projecte: 584.432,40 €. PEC
- Cost de les obres: 475.058,39 €. PEC.
- Capítol d'aigua: 88.912,04 eu. PEM.
- Execució: substitució FB per canonada transport FD-250 i 2 distribucions PE-90 i PE-75



Detall traçat xarxa renovada

#### Any 2017

- Obres de Millora urbana del c. Quatre Cases
- Projecte: 140.000,00 €. PEC.
- Cost de les obres: 101.500,00 €. PEC.
- Capítol d'aigua: 33.637,32 eu. PEM.
- Execució: substitució FB per canonada transport FD-250 i 1 distribució PE-90



Detall traçat xarxa renovada

De la inspecció visual efectuada el 16 d'agost de 2023 amb el Cap de Distribució d'Aigües de SOREA, SA., se'n dedueix que les xarxes projectades anteriorment tenen un funcionament òptim i el criteri d'intervenció s'ha de mantenir per garantir l'escenari d'abastament del nucli urbà de Palafrugell.

### Obres en fase d'execució (incorporables dins l'import mínim assumible)

#### Any 2023-2024

- Obres del Projecte d'Ampliació de l'Av. d'Espanya Fase 2, entre el c.Àngel Guimerà i c.Creu Roquinyola, a Palafrugell
- Projecte: 2.005,003,52 €. PEC
- Import adjudicació: 1.539.842,70 €. PEC.
- Capítol d'aigua: 64.395,22 eu. PEM. (x 1,19= 76.630,31 €. PEC abans d'IVA)
- En fase d'execució: substitució FB-200 situada sota el recinte esportiu de l'estadi municipal per canonada transport FD-200 i desconnexió d'escomeses mitjançant 1 distribució de FD-125

Durant la redacció del projecte d'aquestes obres d'ampliació del vial de l'Avinguda d'Espanya, el Govern va demanar d'incorporar una solució per treure de sota el recinte esportiu de l'estadi municipal, una canonada de molta antiguitat de la qual se'n desconeixia el traçat amb exactitud i que era impossible de controlar-ne les pèrdues degut a l'existència de gespa sobre el terreny, etc. Les obres estan en execució i aquesta canonada de FB-200 quedarà anulada per una nova canonada de FD-200 d'on s'hi desconnectaran les escomeses i es construirà una nova distribució de FD-125 per les voreres en via pública, d'aquesta manera s'eliminaran les pèrdues, es millorarà la qualitat de l'aigua i servei als abonats, s'eliminaran les fruites i es tindrà control sobre el seu rendiment hidràulic.

## **MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

### MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

El projecte és un encàrrec del Govern a través de la Regidoria d'Urbanisme i Obres, per incorporar-lo com a objecte subvencionable de **millora i renovació de la xarxa de subministrament d'aigua en baixa**, d'acord amb la *RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, i es deleguen en la Direcció les facultats per a l'aprovació de les convocatòries corresponents i per resoldre l'atorgament de les subvencions.*

Segons la diagnosi del funcionament de la xarxa actual amb demandes futures que consta al Pla Director que està en redacció per part d'AGBAR, podem concloure que el dimensionament d'una nova canonada DN.250 al nucli urbà de Palafrugell, garanteix l'abastament en escenari de consum punta (on la xarxa pateix baixades de pressió mínima, degut a la pèrdua de càrrega i velocitat de l'aigua). Tenint en compte aquesta dada de càlcul, es proposa la substitució de la canonada actual de fibrociment per una nova canonada de fosa dúctil, seguint l'esquema arterial executat anteriorment als carrers Sant Sebastià i Quatre Cases.

Per totes aquestes problemàtiques associades a la xarxa de distribució, i per tal de millorar el rendiment i la qualitat de l'abastament d'aigua potable de Palafrugell, es proposa la substitució d'aquestes canonades de fibrociment que funcionen de forma unitària, per dues noves canonades: una de transport i una altra de distribució. D'aquesta manera s'eliminaran les fuites actuals i futures que podrien augmentar de manera exponencial amb el pas del temps i es garanteix un rendiment hidràulic òptim que repercutirà en un estalvi d'aigua.

L'actuació projectada també oferirà un millor servei no només als abonats dels carrers objecte de les obres, sinó per a tot el municipi ja que la nova canonada de transport garantirà el subministrament a totes les xarxes de distribució – la majoria mallades-que d'ella en deriven. Per tant, tota la població en sortirà beneficiada i l'estalvi d'aigua que s'espera obtenir – d'acord amb l'informe tècnic d'AGBAR inclòs a l'apartat d'annexos- serà de 26.202 m3.

Pel que fa a l'actuació en fase d'execució de l'Avinguda d'Espanya – d'acord amb l'informe tècnic d'AGBAR inclòs a l'apartat d'annexos- l'estalvi d'aigua que s'espera obtenir és d'uns 1.739 m3.

Per tant amb ambdues actuacions, la projectada i la que està en fase d'execució, l'estalvi total serà d'uns 27.941 m3. d'aigua anuals.

Els vials afectats veuran reforçada la xarxa mitjançant canonades que garantiran les pressions i cabals necessaris, tant per la distribució com per la xarxa de lluita contra incendis

A part, la major part de les escomeses són de fibrociment i algunes són de plom. Aquests materials no garanteix la no transmissió a l'aigua de substàncies que alteren la qualitat de l'aigua procedent de la xarxa, incomplint amb la normativa sanitària vigent. Per aquest motiu també s'aprofitarà per a renovar totes les escomeses, vàlvules i connexions existents.

## MD 2.2 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT NORMATIVA URBANÍSTICA I SUBVENCIÓ

### Normativa urbanística

Segons el cadastre i d'acord amb el planejament vigent l'àmbit d'actuació té les següents característiques urbanístiques:

- Àmbit de l'actuació: dins l'espai viari de comunicacions terrestres de Palafrugell
- Classificació del sòl: Sol Urbà
- Qualificació del sòl:
  - Dipòsit Molí de Vent: ST1 "Serveis d'Aigua" dins d'un SV2 "Espai verd/parc urbà"
- Sector: Nucli Urbà de Palafrugell
- Sistema urbanístic: sistema general

### Subvenció

A continuació es revisen les bases de la subvenció que compleix el present projecte executiu:

## *1. Objecte de subvenció*

*1.1 Poden ser objecte de subvenció les inversions fetes pels ens locals o per es agrupacions d'ens locals derivades de l'execució d'actuacions amb els objectius següents:*

*a) Actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa dels municipis de Catalunya que tinguin per finalitat reduir les pèrdues d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa, la millora i/o la renovació d'aquesta xarxa que maximitzi l'estalvi d'aigua, que poden consistir en:*

*a.1 Renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules, escameses i altres elements que estiguin en mal estat o hagin finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema. Això representa la substitució d'un tram de xarxa en mal estat o que ha superat la seva vida útil, en el que es coneix que existeixen pèrdues d'aigua com a conseqüència del seu grau de deteriorament.*

El present projecte contempla la renovació d'un tram importantíssim de la xarxa de distribució amb tots els seus elements necessaris per reduir les pèrdues d'aigua del sistema general que constitueix la xarxa de transport i abastament principal del nucli urbà de Palafrugell.

També s'incorpora en un annex la substitució d'un tram de la xarxa situat dins el recinte de l'Estadi Municipal d'Esports de Palafrugell, per tal de reduir les pèrdues d'aigua i tenir control de la xarxa en via pública, actuació de forma part del Projecte d'Ampliació de l'Av. d'Espanya Fase 2, entre el c.Àngel Guimerà i c.Creu Roquinyola, a Palafrugell.

## *1.2 Les actuacions han de complir els requisits següents:*

*a) Les actuacions han d'adreçar-se a la millora o renovació o la millora de la digitalització tant dels dipòsits com de la xarxa de subministrament d'aigua en baixa pròpiament dita, fins als comptadors domiciliaris.*

*b) Les actuacions han d'estar específicament destinades a la reducció de la pèrdua real d'aigua en dipòsits i en la xarxa de subministrament d'aigua en baixa. Per tal de poder mesurar la reducció de pèrdues, la xarxa ha de disposar de comptadors a la sortida del dipòsit, a l'inici de cada sector i als punts de distribució d'aigua en baixa. Si no en disposa, cal que la sol·licitud de subvenció inclogui les despeses per a la seva instal·lació.*

*c) L'ens sol·licitant s'ha de comprometre a l'execució efectiva de les actuacions i l'explotació posterior, i també a la conservació i el manteniment d'aquestes actuacions.*

El present projecte inclou directament una reducció de la pèrdua real d'aigua en el que serà l'artèria de subministrament principal d'aigua al nucli urbà de Palafrugell, i aquest estalvi d'aigua s'aplicarà a tots els elements de la nova xarxa en baixa fins als comptadors domiciliaris, incloent connexions, valvuleria i comptadors addicionals als existents i que seran necessaris per realitzar els mesuraments de control posteriors.

També s'inclou la substitució de la xarxa de fibrociment que actualment transcórrer sota el recinte esportiu de l'estadi municipal que suposarà una reducció de la pèrdua real d'aigua que es perd sota la gespa del recinte sense possibilitat de ser detectada, en una canonada obsoleta i sense registres suficients pel seu control.

L'estalvi d'aigua d'ambdues actuacions, tal com es detalla als informes d'AGBAR incorporats a l'annex s'estima en un total de 27.941 m<sup>3</sup>.

Les actuacions seran executades sota la direcció tècnica de l'Àrea d'Urbanisme i Obres i la supervisió dels tècnics de l'empresa de serveis AGBAR que a posteriori es farà càrrec de la seva explotació i gestió, en compliment del conveni vigent amb l'Ajuntament de Palafrugell.

*1. 4 Les actuacions objecte de subvenció s'han d'executar en el període comprès entre l'1 de gener de 2023 i l'1 d'octubre de 2025. El termini de justificació comença a comptar a partir de l'endemà de la notificació de l'atorgament de la subvenció i finalitza el 30 de novembre de 2025. Aquests terminis no poden ser objecte d'ampliació.*

La redacció per part dels Serveis Tècnics de l'Àrea d'Urbanisme respon a l'encàrrec del regidor d'Urbanisme de l'Ajuntament de Palafrugell de l'agost de 2023, per tal d'aprovar el projecte, i fer els tràmits administratius posteriors per poder executar les obres que hauran d'estar finalitzades abans de l'1 d'octubre de 2025.

Pel que fa a les obres de l'Avinguda d'Espanya, que inclouen la substitució del FB-200, es varen iniciar el 17 de març de 2023 i tenen una durada de 270 dies (9 mesos) pel que les obres estaran també finalitzades molt abans de l'1 d'octubre de 2025.

## *2. Despeses subvencionables*

*2.1 Es consideren despeses subvencionables les que tinguin relació directa amb l'actuació, siguin estrictament necessàries per executar-la i s'executin en el període subvencionable.*

*2.2 Es consideren, en tot cas, despeses subvencionables les despeses d'inversió que preveu la base 1.1, relatives a l'execució de les obres.*

*2.3 També es consideren despeses subvencionables les despeses de redacció del projecte, l'estudi de seguretat i la direcció de l'obra per a l'execució de l'actuació o actuacions que comprenen el projecte, sempre que la suma d'aquests tres conceptes no superi el 8% del pressupost total del projecte subvencionat.*

Les despeses subvencionables s'estima que seran les relatives a l'execució de les obres incloses al present projecte executiu, i no es preveuen les despeses de redacció del projecte i l'estudi de seguretat i salut, ni de la direcció de l'execució de les obres.

## *6. Import de subvenció i criteris de prioritització*

### *6.1 Import subvencionable:*

*a) L'import mínim assumible per la tarifa es determina aplicant un import de 100 euros per cada 1.000 m3. consumits en baixa anualment, en concepte d'inversió per mantenir un bon estat de les infraestructures i associada a la gestió ordinària de la xarxa del sol·licitant. Aquest import es calcula tenint en compte els volums anuals consumits en baixa pel nucli beneficiat per l'actuació. En tot cas, l'Agència Catalana de l'Aigua pot estimar les xifres corresponents al cabal consumit en baixa o modificar-les si no les considera representatives.*

D'acord amb l'informació aportada per AGBAR (recollida en l'annex corresponent) el volum anual consumit pel municipi de Palafrugell és de 2.193.651,00 m3. el que suposa un import mínim assumible de:

$$2.193.651,00 \text{ m}^3/1000\text{m}^3 = 2.193,651 \times 100 \text{ €} = \underline{219.365,10 \text{ €}}$$

D'acord amb lo exposat a l'apartat anterior "MD.1.6 ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS" l'any 2023 s'han adjudicat i estan en fase d'execució les obres de l'Avinguda d'Espanya que suposen una inversió municipal sobre la xarxa d'aigua de 76.630,31 €. PEC abans d'IVA. per tant la part restant de mínim assumible queda en:

$$219.365,10 \text{ €} - 76.630,31 \text{ €} = \underline{142.734,79 \text{ €}}$$

L'Ajuntament assumirà aquest cost com a inversió pròpia sobre la xarxa d'aigua potable..

*b) L'import subvencionable es determina restant de la inversió elegible de l'actuació, fixada d'acord amb la base 2, l'import mínim assumible per la tarifa determinat segons la lletra a).*

*6.2 L'import de la subvenció en relació amb l'import subvencionable es calcula d'acord amb els percentatges següents:*

*- Municipis amb una població superior a 20.001 habitants: 60% de l'import subvencionable.*

Si la inversió elegible és de 775.745,11 €. s'estima que l'import **subvencionable** sense l'IVA seria de:

775.745,11 € - 142.734,79 € = **633.010,32 €.**

i el 60% a percebre com a màxim (<=300.000,00 €.) correspondrà a l'**import de subvenció:**

633.010,32 € x 0,60 = 379.806,19 € > 300.000,00 €. per tant:

L'Ajuntament compleix les condicions per accedir a la subvenció màxima de **300.000,00 €.**

En el supòsit de que NO s'acceptés la inversió realitzada a l'Avinguda d'Espanya dins l'import assumit, aleshores s'estima que l'import **subvencionable** sense l'IVA seria de:

775.745,11 € - 219.365,10 € = **556.380,01 €.**

i el 60% a percebre com a màxim (<=300.000,00 €.) correspondrà a l'**import de subvenció:**

556.380,01 € x 0,60 = 333.828,01 € > 300.000,00 €. per tant:

si la subvenció màxima és de **300.000,00 €.** -> 256.380,01 €. seran assumits per l'Ajuntament (=222.552,04+33.828,01 €.)

En resum:

si el màxim de subvenció són 300.000,00 €. s'estima que en ambdós dels casos anteriors:

- import TOTAL assumit per l'Ajuntament= 219.365,10 + 256.380,01 = **475.745,11 €.**
- import subvenció= **300.000,00 €.**
- total PEC abans d'IVA= **775.745,11 €.**

## MD 2.3 DESCRIPCIÓ OBRES i SISTEMES

### **Topografia**

Per a la realització del present projecte s'ha partit del plànol de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya de l'any 2020. I s'han realitzat medicions i fotografies "in situ" per part dels Tècnic Municipals.

Els vials i espais verds situats dins l'àmbit del present Projecte no queden alterats topogràficament, atès que l'actuació consistirà en l'obra civil de les rases i posterior restitució i pavimentació dels elements de vialitat i enjardinament afectats.

### **Vialitat i elements urbans**

L'afectació a la vialitat serà la mínima imprescindible atès que la canonada de transport projectada transcorrerà per la calçada dels vials de l'àmbit d'actuació. En els trams que caldrà executar una distribució paral·lela per desconnectar escomeses del transport, les escomeses seran transversals al vial i s'afectaran les voreres existents on es situarà la clau de pas o servei prèvia a la connexió a la xarxa particular d'aigua potable.



Els elements urbans que quedaran afectats seran els de pavimentació viària, encintats i panots de vorera majoritàriament; en menor proporció s'afectarà a trams de vials amb prioritat pels vianants i pavimentats amb llambordins i peces prefabricades; i també es canalitzarà un tram de canonada per espais verds de titularitat pública.

Tot queda representat a l'apartat "G. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA".

### **Xarxa d'aigua potable**

Les obres consistiran bàsicament en la millora i renovació de diversos trams de la xarxa de subministrament d'aigua de Palafrugell, que han superat la seva vida útil, i la finalitat és la de reduir les pèrdues a la xarxa de distribució en baixa que s'hi estan produint.

La solució adoptada s'ajusta a la informació tècnico-econòmica facilitada per l'empresa ABGAR i que s'incorpora a l'apartat d'ANNEXOS del projecte.

El 16 d'agost de 2023 els tècnics redactors del present projecte i els tècnics d'AGBAR realitzem inspecció "in situ" sobre tot el traçat de la canonada objecte del projecte, i un cop fetes les comprovacions tècniques sobre la xarxa hidràulica i la xarxa viària es resol que el procés constructiu serà el següent:

- Execució de les obres per trams, construint by-passos on sigui necessari a fi i efecte d'interrompre el mínim temps possible el subministrament als abonats i per poder gestionar el residu de les canonades obsoletes, i ocupar l'espai residual resultant per a les noves canalitzacions.
- Connexió de les escomeses existents al by-pass
- Formació de les rases per a les canonades noves, així com les cates per les derivacions, connexions i ramals d'escomeses incloent arquetes de servei, i connexió d'hidrants
- Abans de la connexió de les escomeses AGBAR comunicarà als seus clients la idoneïtat tècnica de desplaçar els comptadors privats a façana, límit espai privat-públic.
- Col.locació de tots els elements de la xarxa hidràulica
- Rebliment progressiu de les rases a mesura que es vagi canalitzant per evitar riscos a la via pública i restituir el trànsit
- Realització de les proves de càrrega i estanqueïtat
- Pavimentació amb aglomerats asfàltic en calent, llambordins, peces prefabricades de formigó, etc.
- Restitució de la senyalització viària horitzontal

**Durant l'execució quedarà prohibit l'accés al personal aliè a l'àmbit de les obres, i l'Ajuntament proporcionarà accés provisional als subministraments d'aigua i electricitat al contractista adjudicatari sempre que sigui possible. En cas contrari el contractista adjudicatari al seu càrrec haurà d'aportar els elements de subministrament que necessiti per a la bona execució de les obres.**

### **MD 2.4 RELACIÓ DE LONGITUDS DE XARXA CONSTRUÏDA I SUPERFÍCIES**

Tal i com queda representat als plànols de l'apartat *G.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA* i a l'apartat *A. AMIDAMENTS I PRESSUPOST*, la xarxa construïda és la següent:

- canonada de transport DN300= 1057 ml.
- canonada de distribució DN90= 765 ml.
- escomeses sobre DN90= 94 uts.
- comptadors sectorials sobre DN300= 3 uts.
- pavimentació asfàltica= 910,60 m<sup>2</sup>
- pavimentació amb peces prefabricades= 94,56 m<sup>2</sup>.

La relació d'unitats de les obres de la nova xarxa d'aigua potable en fase d'execució, corresponent a la FASE 2 de l'Avinguda d'Espanya (incorporables dins l'import mínim assumible) és la següent:

- canonada de transport DN200= 144 ml.
- canonada de FD125= 320 ml.
- canonada de FD100= 60 ml.
- escomeses sobre DN125= 4 uts.

### **MD 3. PRESTACIONS DE LA XARXA PROJECTADA**

#### **MD 3.1.FUNCIONALITATS D'ÚS DE LA XARXA D'AIGUA**

L'actuació projectada permetrà una millora de la funcionalitat d'ús i manteniment de la xarxa que repercutirà directament en la millor gestió de la infraestructura i per tant en la reducció de les pèrdues d'aigua.

La instal·lació de nous comptadors sectorials, la reestructuració dels sectors casc dalt, casc centre i sauleda i, la creació dels sectors casc dalt est i casc dalt oest permetrà:

- Proveïment d'aigua directament de la xarxa principal de distribució
- Impacte positiu en el funcionament de la xarxa augmentant les pressions mínimes.
- Reestructuració del sector casc dalt.

Al sector casc centre:

- Es canviarà el seu punt d'entrada instal·lant nou comptador
- Es podrà independitzar de la resta dels sectors de la part oest del municipi tancant de diverses vàlvules de seccionament.

Al sector casc dalt:

- Es dividirà en dos sectors (casc dalt est i oest) mitjançant la instal·lació d'un nou comptador
- Tots dos tindran longitud i consum similars

La substitució de les canonades de FB i FE de l'Avinguda d'Espanya permetran:

- el mallat de la xarxa existent
- el correcte abastament del sector
- la reducció de les pèrdues de càrrega
- l'increment de les pressions de servei mínimes

#### **MD 3.2 ESTALVI D'AIGUA. REDUCCIÓ DEL CONSUM**

Aquestes actuacions tindran un impacte molt positiu en el funcionament de la xarxa, reduint pèrdues d'aigua en el sistema i dotant a l'abastament d'una major robustesa i facilitat de gestió i control sobre l'aigua no registrada (ANR) en els sectors proposats que permetran una ràpida detecció i reparació de les fuites.

Per aquest motiu, es considera que de forma addicional es podrà reduir ANR en 22.105 m<sup>3</sup>/any, aconseguint un estalvi d'aigua total de 26.202 m<sup>3</sup>/any sobre la canonada projectada, a la que afegint-hi l'estalvi de 1.739 m<sup>3</sup>. de l'actuació a l'Avinguda d'Espanya F2, ens quedarà un estalvi total de 27.941 m<sup>3</sup>. d'aigua.

#### **MD 3.3 ALTRES REQUISITS D'OBRA I PROJECTE**

##### **Declaració d'obra completa**

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions, es manifesta que aquest Projecte per a cadascuna de les seves fases comprèn una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general, i comprèn tots i cadascun dels

elements que són precisos per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 de l'esmentat Reglament

### **Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció**

Es compleix allò establert pel *Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció*, del *Decret 161/2001 de 12 de juny de modificació*, i del *RD 396/2006 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant*.

L'empresa adjudicatària de les obres haurà de complir amb les seves obligacions amb el departament d'Empresa i Treball pel que fa a la gestió de les canonades de Fibrociment (FB): elaboració pla treball, tramitació i aportació de la documentació que es requereixi fins a la seva aprovació, execució i justificació.

Als amidaments i pressupostos s'avaluen els residus generats i el pressupost inclou les partides corresponents per garantir el seu trasllat a abocadors legalitzats, inclús pel que fa a les canonades de FB.

### **Compliment condicions bàsiques d'accessibilitat**

El present projecte respecta els elements d'urbanització existents, no n'alterarà la seva configuració i per tant allò que compleixi lo establert a la Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, es mantindrà.

No es preveu cap actuació de supressió de barreres arquitectòniques en la urbanització, al tractar-se d'una obra d'obertura de rases, canalització i reposició completa de l'obra civil afectada.

### **Control de qualitat**

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar durant l'obra, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posta en obra serà el definit per la Direcció d'obra, segons l'annex corresponent i d'acord amb el Plec de condicions. L'import fins al 2%, o el que resulti del Plec de Clàusules del concurs, del pressupost de contracta de l'obra anirà a càrrec del Contractista.

### **Justificació del dimensionat i disposició de les obres**

Per a la redacció de la memòria, s'ha utilitzat la informació tècnica a disposició i en coneixement dels tècnics municipals redactors del Projecte així com la informació aportada pels tècnics de l'empresa AGBAR.

Per a l'elaboració dels plànols s'han utilitzat els plànols de *l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya* de l'any 2020. I s'han realitzat medicions i fotografies "in situ" per part de la Delineanta i l'Arquitecte Tècnic Municipals.

Paral·lelament s'han utilitzat les dades tècnico-econòmiques facilitades per AGBAR tant pel que fa a la quantificació de rendiments, pèrdues d'aigua i proposta de treballs necessaris sobre la xarxa d'aigua, així com pel que fa al desmuntatge, enretirada i gestió de les canonades de fibrociment, que s'incorporen a l'apartat d'annexos del present projecte.

Abans d'iniciar les obres, el contractista adjudicatari haurà de presentar el Pla de Seguretat i Salut a la DFO. per a formalitzar l'Acta d'Aprovació. El PSiS, l'Acta d'Aprovació i l'Avis Previ seran presentats al Departament de Treball pel contractista i

aquest realitzarà la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball. Tot en compliment del RD.1627/97. En lliurarà còpia de tot al Coordinador o al Director Facultatiu.

La runa resultant de les demolicions i dels enderrocs, es portarà fins un abocador o gestor autoritzat per la Junta de Residus del Departament de Medi Ambient i es justificarà segons el Decret 201/94 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i segons la seva modificació pel Decret 161/2001 de 12 de juny, i el que disposa la Llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora dels residus. També es justificarà la tramitació i gestió completa dels residus perillosos amb contingut d'amiant.

### **Termini d'execució i resum del pressupost**

El termini previst per a l'execució de l'obra completa és de 4 mesos.

Pressupost d'Execució Material P.E.M. ....	651.886,65 €
Despeses Generals (13%) .....	84.745,26 €
Benefici Industrial (6%) .....	39.113,20 €
P.E.C. abans d'I.V.A. ....	775.745,11 €
I.V.A. 21% .....	162.906,47 €
Pressupost d'Execució per Contracte IVA inclòs .....	938.651,58 €

*Al pressupost no es contempla treure/desplaçar/protegir el mobiliari urbà que haurà d'anar a càrrec de l'Àrea de l'Ajuntament a qui correspongui. Per tant, es recomana que es facin les gestions oportunes per part de qui convingui, en quant s'iniciï el procés de licitació.*

### **Classificació del contractista**

D'acord amb l'article 77. a) de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per l'execució de contractes d'obres de valor estimat superior 500.000€ és requisit imprescindible que l'empresari es trobi degudament classificat, i s'estableix que la classificació per aquesta obra seria la següent:

<b>GRUP</b>	<b>E</b>
<b>SUBGRUP</b>	<b>1</b>
<b>CATEGORIA</b>	<b>3</b>

### **Consideracions finals**

Els treballs de descàrrega de materials i aproximació a l'obra, estaran supervisats pel Cos de la Policia Local per tal d'organitzar els treballs que afectaran el traçat de la xarxa viària.

El contingut del present projecte s'ajusta al contingut mínim definit per l'art.123 del "Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic" i amb la seva aprovació per part del Ple de l'Administració Local, l'Ajuntament de Palafrugell assumeix la seva supervisió i responsabilitat.

Amb el que es justifica en aquest projecte, es grafia als plànols i s'especifica en els restants documents, es considera suficientment detallat el projecte i es dona per finalitzat, tramitant-lo als òrgans competents per si és procedent la seva aprovació.



## **MC 0. TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**

Els treballs previs consistiran en la comprovació de tot el traçat per planificar la senyalització de prohibició de pas als vianants, vehicles o l'enretirada temporal d'ocupacions autoritzades o estacionament dels vehicles en via pública, i garantir un espai d'obres adequat i amb les mesures de seguretat necessàries per evitar riscos a treballadors i usuaris de la via pública.

Paral·lelament es definirà l'emplaçament de la implantació d'obra que comptarà amb la col·laboració de la Policia Local.

Es replantejarà el traçat de la canonada existent i les projectades, incloent la vàlvuleria i les escomeses, marcant l'ample de les rases i límits de les cates de connexió i es comprovarà i marcarà sobre el terreny la resta de serveis soterrats existents que s'hauran de mantenir i des dels quals caldrà respectar les distàncies pertinents.

Finalment s'informarà a la DFO per poder fer la comprovació "in situ".

## **MC 1. ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS**

Una vegada comprovat el replanteig i feta la implantació de l'obra, es podrà iniciar la fase de demolició de la vialitat que serà majoritàriament aglomerat asfàltic a la calçada, terra vegetal a zona verda i també es realitzarà l'extracció de paviments de peces a recuperar als espais viaris peatonals.

Els residus seran enretirats de l'àmbit de les obres diàriament i no es podran deixar a la via pública a excepció dels paviments de peces que s'hagin de reutilitzar per a la fase de pavimentació de la rasa.

Els serveis afectats que ja hauran quedat localitzats en la fase de replanteig, es protegiran durant tota la durada de les obres i en cas d'incidència l'empresa adjudicatària de les obres contactarà amb l'empresa gestora del servei, departament d'averies o tècnic corresponent per buscar solucions ràpides i n'informarà a la DFO abans de realitzar qualsevol intervenció no valorada al present projecte.

## **MC 2. FORMACIÓ DE RASES**

En primer lloc caldrà realitzar les cates de localització dels punts de connexió i canonades existents, i es farà un by-pass per mantenir la xarxa de distribució sobre la via pública, protegida i amb totes les escomeses connectades.

Això permetrà que es puguin fer les rases amb la canonada de FB existent sense servei, pel que caldrà buidar-la degudament, i l'excavació es realitzarà amb mitjans mecànics i manuals per descobrir-la, manipular-la i empaquetar-la per part de personal especialitzat. Immediatament s'haurà de portar el residu a abocador autoritzat, sense que aquest romangui en obra.

Les rases es realitzaran amb les dimensions projectades segons plànols de detall però es podran fer algunes excepcions en funció de l'afectació de serveis no localitzats que puguin aparèixer, si la DFO ho aprova.

El tram de rasa a obrir serà el mínim necessari per a les canonades que es podran gestionar i canalitzar a diari, de manera que es deixarà el tram de rasa obert lo menys llarg possible per minimitzar possibles perills a la via pública. El procés serà obrir per descobrir canonada FB, protegir i treure-la, paletitzar-la i portar-la fins gestor autoritzat, així es podrà passar al procés constructiu següent.

### **MC 2.1 LLIT I REBLIMENT**

El llit de la nova canonada serà de 10 cm. de sorra fins a cobrir tota la canonada fins a 20 cm. sobre la seva generatriu tal com es detalla als plànols.

El rebliment de la rasa es realitzarà amb terres seleccionades procedents de l'excavació, de profunditat variable fins a la cota dels materials de coronament.

### **MC 2.2 CORONAMENT**

El coronament de les rases serà de formigó en massa HM-20/B/20/IIa de 10 i fins a 20 cm. de gruix, per rebre la pavimentació d'acabat.

### **MC 3. PAVIMENTACIÓ**

La pavimentació serà la mateixa que l'existent a les calçades afectades per la canalització, majoritàriament d'aglomerat asfàltic AC16 en calent de 5 cm. de gruix o de llambordins i peces prefabricades de formigó als vials dels carrers peatonals.

### **MC 4. INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA**

Una vegada instal·lat el by-pass, connectades les escomeses i la rasa oberta, es podran instal·lar les connexions i les vàlvules per continuar amb la col·locació de la nova canonada de transport de FD, que a diversos carrers compartirà la rasa amb la canonada de distribució de nova creació on s'hi connectaran unes 94 escomeses

Els colzes aniran formigonats i una vegada protegides les canonades amb sorra, es realitzaran les proves de càrrega i d'estanqueïtat.

### **MC 5. ACABATS**

En fase final es restituirà la pintura vial afectada i es recol·locarà el mobiliari urbà que s'hagi hagut de desmuntar temporalment.

**MN. NORMATIVA APLICABLE**



## **MN. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE.**

A continuació es relaciona la normativa exigida per a l'elaboració del projecte i l'execució de l'obra. Tanmateix es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació vigent aplicable que es promulgui. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

### **MN.01. General.**

- Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005).
- Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006).
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques BAU). (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007).
- Llei 9/2003, de mobilitat.(DOGC 27/6/2003).

### **MN.02. Vialitat.**

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE núm. 28 de 2/02/2000).
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE 17/09/1990)
- 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 y control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras". (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).  
Posteriors modificacions:  
Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986.  
Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86).  
Ordre Circular 293/86 T.  
Ordre Circular 294/87 T, de 23/12/87.  
Ordre Circular 295/87 T.  
Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions  
Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació es passa a denominar PG-4).  
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.  
Ordre Circular 299/89.  
Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.  
Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89).  
Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.  
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.  
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments. (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991).

### **MN.03. Instal·lacions urbanes.**

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel 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 25/09/1992).
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991).
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

### **MN.04. Xarxes de proveïment d'aigua potable.**

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003).
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01).
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99).
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua. (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego".
- Reglament general del servei municipal d'abastament domiciliari d'aigua.

### **MN.05. Hidrants d'incendi.**

- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91. (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- Real Decreto 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios". (BOE núm. 298 de 14/12/1993).

## **MN.06. Xarxes de sanejament.**

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).
- Reial Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986).

## **MN.07. Xarxes de distribució de gas canalitzat.**

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias". (BOE 4/09/2006).
- Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
- Ordre 26/10/1983 que modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" (quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècniques complementarias", aprovat pel RD 919/2006).
- Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles". (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) (quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècniques complementarias", aprovat pel RD 919/2006).

## **MN.08. Xarxes de distribució d'energia elèctrica.**

### 1. Sector elèctric.

- Llei 54/1997 del Sector elèctric.
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001).
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (BOE: 22/2/2007).

### 2. Alta tensió.

- Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión". (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969).

### 3. Baixa tensió.

- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:
  - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión.
  - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución.
  - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
  - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas.

### 4. Centres de transformació.

- Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación". (BOE núm. 288 de 1/12/1982, correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)
- Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación". (BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de 26/06/1984).
- Especificacions tècniques de la companyia subministradora.

### **MN.09. Xarxes d'enllumenat públic.**

- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient. (DOGC 12/06/2001).
- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002).
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

### **MN.10. Xarxes de telecomunicacions.**

- Especificacions tècniques de les Companyies:
  - NP-PI-001/1991 CTNE "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
  - NT-f1-003/1986 CTNE "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
  - Acuerdo UNESA - C.T.N.E. del 19 d'abril de 1976.
- Plec de Condicions de LOCALRET.

### **MN.11. Parcs i jardins.**

- NTJ 04R Part 2. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs localitzats superficial i enterrat (Data publicació: 01/03/2005).
- NTJ 07A. Qualitat general del material vegetal (2a edició. Data publicació: 01/12/2007).
- NTJ 08B. Treballs de plantació (Data publicació: 01/06/1993).
- NTJ 08C. Tècniques de plantació d'arbres (Data publicació: 01/02/2003).

## **MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

- *Estudi de Seguretat i Salut*
- Estudi de Gestió dels Residus
- Justificació reutilització àrids i gestió mediambiental
- Programa de Control de Qualitat
- Informe justificatiu rendiments i necessitat actuació (AGBAR)
- Pressupost elements de la xarxa d'aigua (AGBAR)
- Resum obres en fase d'execució (justificació import assumible)



## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - REF. 18-23

<b>El tècnics municipals:</b> Joaquim Garcia Balda, arquitecte Estèfan Garcia Moreno, arquitecte tècnic	Secció Projectes i Obres	Àrea d'Urbanisme i Obres
--	--------------------------------	--------------------------------

### En aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:

Promotor:	<b>Ajuntament de Palafrugell</b>	NIF	<b>P1712400I</b>
Promotor:	<b>Juli Fernandez Iruela, Alcalde</b>	NIF	40517676 W
Resident a:	<b>Cervantes 16</b>		
Província:	<b>Girona</b>	Municipi:	<b>Palafrugell</b>
		Codi Postal	<b>17200</b>

### Redacten l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que complementa al projecte d'execució de:

Detall: **PROJECTE OBRES MILLORA I RENOVACIÓ CANONADA PRINCIPAL DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE**  
Emplaçament: **NUCLI URBÀ DE PALAFRUGELL**

Província:	<b>Girona</b>	Municipi:	<b>Palafrugell</b>	Codi Postal:	<b>17210</b>
Pressupost d'execució material segons el PROJECTE:					<b>651.886,65 Euros</b>
Pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut:					<b>6.935,01 Euros</b>

Redactat pels Tècnics:

**Joaquim Garcia Balda**, arquitecte  
**Estèfan Garcia Moreno**, arquitecte tècnic

### I aquest Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

**A - MEMÒRIA**

**B- PLEC DE CONDICIONS**

**C- AMIDAMENTS i PRESSUPOST**

**D- PLÀNOLS:**

- D1 SITUACIÓ/EMPLAÇAMENT
- D2 RECORREGUT EN CAS D'ACCIDENT
- D3 FITXES PREVENTIVES

Nota: Els plànols d'implantació i mesures preventives els haurà d'incloure al PSiS l'empresa adjudicatària en funció de la seva organització preventiva i mitjans disponibles, i l'Ajuntament o la DFO els en facilitarà els plànols del projecte en format CAD o similar per a la seva redacció.

En aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d'amidaments alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i haurà d'incloure's en la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral.

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data que consta a la signatura electrònica

**A- MEMÒRIA**



## Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	4
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	5
4.5. Comunicacions	5
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	6
4.9. Termini d'execució	6
4.10. Mà d'obra prevista	6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	10
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	11
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	11
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	13
5.3. Instal·lació de sanejament	13
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	13
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	14
6.1. Serveis higiènics	15
6.2. Vestuaris	15
6.3. Menjador	15
6.4. Local de descans	15
6.5. Local d'assistència a accidentats	15
7. ÀREES AUXILIARS	16
7.1. Centrals i plantes	16
7.2. Tallers	17
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	18
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	18
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	18
9.1. Manipulació	19
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	19
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	20
10.1. Serveis afectats	21
10.2. Característiques meteorològiques	21
10.3. Característiques de l'entorn	21
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	21
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	22
12.1. Procediments d'execució	22

---

12.2. Ordre d'execució dels treballs	22
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	23
14. MEDIAMBIENT LABORAL	23
14.1. Agents atmosfèrics	23
14.2. Il·luminació	23
14.3. Soroll	24
14.4. Pols	25
14.5. Ordre i neteja	26
14.6. Radiacions no ionitzants	27
14.7. Radiacions ionitzants	31
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	32
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	34
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	34
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	35
19. RECURSOS PREVENTIUS	35
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	37
21.1. Normes de Policia	38
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	39
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	40
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	43
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	43
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	46
22.1. Riscos de danys a tercers	46
22.2. Mesures de protecció a tercers	46
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	47
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	47
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	47
26. Signatures	75

## **MEMÒRIA**

### **1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1.1. Identificació de les obres**

El projecte és un encàrrec del Govern a través de la Regidoria d'Urbanisme i Obres, per incorporar-lo com a objecte subvencionable de millora i renovació de la xarxa de subministrament d'aigua en baixa, d'acord amb la *RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, i es deleguen en la Direcció les facultats per a l'aprovació de les convocatòries corresponents i per resoldre l'atorgament de les subvencions.*

Per tal de millorar el rendiment i la qualitat de l'abastament d'aigua potable de Palafrugell, es proposa la substitució d'aquestes canonades de fibrociment que funcionen de forma unitària, per dues noves canonades: una de transport i una altra de distribució. D'aquesta manera s'eliminaran les fuites actuals i futures que podrien augmentar de manera exponencial amb el pas del temps i es garanteix un rendiment hidràulic òptim que repercutirà en un estalvi d'aigua.

#### **1.2. Objecte**

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Palafrugell  
NIF : P1712400I  
Adreça : c. cervantes, 16  
Població : 17200 Palafrugell  
Representant : Juli Fernandez Iruela, Alcalde  
NIF : 40517676W

## 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Els que consten a la signatura electrònica  
Titulació/ns : Arquitecte i Arquitecte Tècnic  
Col·legiat núm. : els dels que consten a la signatura electrònica  
Despatx professional : Secció de Projectes i Obres a l'Àrea d' Urbanisme i Obres  
Població : Palafrugell

## 4. DADES DEL PROJECTE

### 4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Idem autors ESiS  
Titulació/ns : Idem autors ESiS  
Col·legiat núm. : Idem autors ESiS  
Despatx professional : Idem autors ESiS  
Població : Idem autors ESiS

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S  
designat pel promotor : El que designi el promotor, Ajuntament de Palafrugell  
Titulació/ns : la que correspongui  
Col·legiat núm. : el que correspongui  
Despatx professional : el que correspongui  
Població : la que correspongui

### 4.3. Tipologia de l'obra

D'acord amb l'apartat MD 2 de la memòria:

El present projecte contempla la renovació d'un tram importantíssim de la xarxa de distribució amb tots els seus elements necessaris per reduir les pèrdues d'aigua del sistema general que constitueix la xarxa de transport i abastament principal del nucli urbà de Palafrugell.

També s'incorpora en un annex la substitució d'un tram de la xarxa situat dins el recinte de l'Estadi Municipal d'Esports de Palafrugell, per tal de reduir les pèrdues d'aigua i tenir control de la xarxa en via pública, actuació de forma part del Projecte *d'Ampliació de l'Av. d'Espanya Fase 2, entre el c.Àngel Guimerà i c.Creu Roquinyola, a Palafrugell.*

El present projecte inclou directament una reducció de la pèrdua real d'aigua en el que serà l'artèria de subministrament principal d'aigua al nucli urbà de Palafrugell, i aquest estalvi d'aigua s'aplicarà a tots els elements de la nova xarxa en baixa fins als comptadors domiciliaris, incloent connexions, valvuleria i comptadors addicionals als existents i que seran necessaris per realitzar els mesuraments de control posteriors.

També s'inclou la substitució de la xarxa de fibrociment que actualment transcórrer sota el recinte esportiu de l'estadi municipal que suposarà una reducció de la pèrdua real d'aigua que es perd sota la gespa del recinte sense possibilitat de ser detectada, en una canonada obsoleta i sense registres suficients pel seu control.

#### 4.4. Situació

Emplaçament	:	Nucli urbà de Palafrugell
Carrer,plaça	:	Segons àmbit d'actuació dels plànols de projecte
Número	:	-
Codi Postal	:	17200
Població	:	Palafrugell

#### 4.5. Comunicacions

Carretera	:	accés a través de C-31 i GI-654
Ferrocarril	:	no aplica
Línia Metro	:	no aplica
Línia Autobús	:	consultar línies MOVENTIS-SARBUS
Telèfon	:	Ajuntament de Palafrugell, Urbanisme 972613129
Fax	:	-
E – mail	:	urbanisme@palafrugell.cat
Altres	:	<a href="https://www.palafrugell.cat/serveis-ciutadania">https://www.palafrugell.cat/serveis-ciutadania</a>

#### 4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR - SERVEI MUNICIPAL D'AIGÜES - tel. 972300255
Gas	:	NEDGIA
Electricitat	:	ENDESA
Sanejament	:	ÀREA DE SERVEIS i VIA PÚBLICA MUNICIPAL - tel. 972613135
Altres	:	POLICIA LOCAL - tel. 972306292

#### 4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Centre d'Atenció Primària Dr. Josep Alsina i Bofill

Adreça: c/ d'Àngel Guimerà, 6 - 17200 Palafrugell Telèfon: 972.610.607

Fax: 972.302.148

Hospital de Palamós

Adreça: c/ de l'Hospital, 36 - 17230 Palamós Telèfon d'informació: 972.600.160 Telèfon: 972.940.218

Fax: 972.940.291

correu electrònic: [hdireccio@ssibe.cat](mailto:hdireccio@ssibe.cat) Gerència: Sr. Jordi Calsina i Soler

Adreça web: <http://www.hosppal.es/>

#### 4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) d'aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 651.886,65. (sis-cents cinquanta-un mil vuit-cents vuitanta-sis amb seixanta-cinc Euros).

#### 4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

#### 4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

#### 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS Data: 28/8/2023 Pàg.: 1

MA D'OBRA

A0D-0009 h Manobre per a seguretat i salut

A0127000 h Oficial 1a col·locador

A0130000 h Manobre especialista

A0140000 h Manobre

A0150000 h Manobre especialista

A01-FEOZ h Ajudant encofrador

A01-FEP0 h Ajudant ferrallista

A01-FEP1 h Ajudant jardiner

A01-FEP11 h Ajudant jardiner

A01-FEPH h Ajudant muntador

A0122000 h Oficial 1a paleta

A0D-0007 h Manobre

A0G-0022 h Oficial 2a jardiner

A0E-000A h Manobre especialista

A0F-000B h Oficial 1a

A0F-000D h Oficial 1a col·locador

A0F-000F h Oficial 1a encofrador

A0F-000I h Oficial 1a ferrallista

A0F-000R h Oficial 1a muntador

A0F-000S h Oficial 1a d'obra pública

A0F-000T h Oficial 1a paleta

A0F-0015 h Oficial 1a per a seguretat i salut

A01-FEPJ h Ajudant jardiner

#### 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

### JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/8/2023

Pàg.: 1

MATERIALS

B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
B011-05ME	m3	Aigua
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm

B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic $\geq 400$ N/mm <sup>2</sup> , per a seguretat i salut
B0DB3-2DNG	u	Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris
B0DGO-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris
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
B0DZ7-0F16	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut
B06FA-13G1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 30 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.6$
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell
B147J-0XKI	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
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458
B147Z-0X16	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
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs
B0111000	m3	Aigua
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs
B15AB-0MCL	u	Protector regulable per a serra circular
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a

		compressió 15 N/mm <sup>2</sup> , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm
B06E-12CR	m3	Formigó HM-20/S / 20 / I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m <sup>3</sup> de ciment, apte per a classe d'exposició I
B06F2-JU28	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment =< 0.5
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm
BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis
BF36-04J7	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua
BFB3-099Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa
B1487-0XM9	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
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut



BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel
BN12-0XGD	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa
B9F3-0HQ9	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment
OBB30-X001	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclús sistema de fixació i suport,
B2RA-28UR	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus
B2RA-MA2B	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàltic no perillós amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut
B7J204HZ	m	Junta water-stop flexible de PVC plastificat.
B9E2-0HOO	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt
BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior
BBL1-0RMM	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut
B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior

### 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

#### JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/8/2023

Pàg.: 1

MAQUINÀRIA

C152-003A h Camió grua de 3 t

C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
C135-VSNO	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg
C13A-W61K	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
C20K-00DP	h	Regle vibratori
C152-003B	h	Camió grua
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t
C1705600	h	Formigonera de 165 l
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
C13A-WNQG	h	Compactador duplex manual de 700 kg

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78  $\Omega$ ). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

#### ● Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

#### ● Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  - 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
  - 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
  - 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
  - 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
  - 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
  - 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
  - 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
  - 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
  - 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

#### ● Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
  - Connexió de 24 v : Violeta.
  - Connexió de 220 v : Blau.
  - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

#### ● Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## **5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra**

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

## **5.3. Instal·lació de sanejament**

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

## **5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis**

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## **6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles

15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

## **6.1. Serveis higiènics**

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

## **6.2. Vestuaris**

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

## **6.3. Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## **6.4. Local de descans**

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

## **6.5. Local d'assistència a accidentats**

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Previsió de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

## **7. ÀREES AUXILIARS**

### **7.1. Centrals i plantes**

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engrallat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ( $\varnothing$  0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m<sup>2</sup> de superfície i 10 m<sup>3</sup> de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m<sup>2</sup> per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les



instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### **7.3. Zones d'apilament. Magatzems**

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## **8. TRACTAMENT DE RESIDUS**

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

L'empresa adjudicatària de les obres haurà de complir amb les seves obligacions amb el departament d'Empresa i Treball pel que fa a la gestió de les canonades de Fibrociment (FB): elaboració pla treball, tramitació i aportació de la documentació que es requereixi fins a la seva aprovació, execució i justificació.

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.

## **9. 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.

## 9.1. 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, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o

substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja

sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

### **10.1. Serveis afectats**

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatiu a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries 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. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### **10.2. Característiques meteorològiques**

Es tracta d'un clima mediterrà que es caracteritza pels estius secs i càlids, els hiverns suaus i per les pluges que es presenten a la primavera i tardor, en aquesta última estació poden arribar a ser torrencials, tot i que els dies de precipitacions són pocs.

Per tant, caldrà prendre les mesures adients per fer front a les pluges que puguin donar lloc a superfícies lliscoses.

### **10.3. Característiques de l'entorn**

El projecte afecta a diversos carrers del nucli urbà de Palafrugell i alguns tenen el trànsit de vehicles restringit pels veïns i mercaderies i hi ha zones exclusives per a peatons ja que l'actuació travessa el nucli comercial del municipi.

En tots els cassos s'hauran d'extremar les mesures de Seguretat i Salut per evitar riscos als usuaris de la via pública i veïns de la zona.

Els caps de setmana i sobretot durant els mesos d'estiu la freqüència és molt elevada.

Per disposar de més dades el contractista es pot adreçar a la Policia Local de Palafrugell.

## **11. UNITATS CONSTRUCTIVES**

### ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

### MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

### FONAMENTS

SUPERFICIALS ( RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIAT - MURS GUIA )

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

### TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )  
TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ,  
SANDWICH )  
TANCAMENTS AMB MALLA  
PAVIMENTS  
PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,  
BITUMINOSOS I REGS )  
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )  
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ  
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS  
BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES  
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS  
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT ( DESGUASSOS,  
EMBORNALS, BUNERES, ETC.)  
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS  
TUBS MUNTATS SOTERRATS  
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ  
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ  
EQUIPAMENTS  
MOBILIARI URBÀ  
JARDINERIA  
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ  
TRACTAMENT FITOSANITARI

## 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

A la memòria descriptiva del projecte executiu es descriu les característiques constructives i processos que es duren a terme.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

El Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte

a altres.

**DURADA DE LES ACTIVITATS** : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

### **13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU**

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

### **14. MEDIAMBIENT LABORAL**

#### **14.1. Agents atmosfèrics**

Veure apartat de característiques metereològiques.

#### **14.2. Il·luminació**

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel,

		l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

#### 14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica



- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i

indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

#### **14.6. Radiacions no ionitzants**

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10<sup>-6</sup> cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

##### Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

##### Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

##### Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.  
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.  
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandesents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

#### Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la

pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
  
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.  
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.  
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i

nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la mantenició de materials**

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

### **Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.



- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de mantenició. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex

d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

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

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

### **ENDERROCS**

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

### **MOVIMENTS DE TERRES**

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

### **FONAMENTS**

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

### **TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH )

### **CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**

TUBS MUNTATS SOTERRATS

## **20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## **21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

En els plànols del present ESS es fa un planteig inicial de la implantació d'obra, així com de les possibles afectacions en la circulació i modificacions en la senyalització.

S'ha de dir, però, que és un planteig inicial i que en el la de seguretat del contractista s'hi relecturan les disposicions que s'hagi acordat amb l'Ajuntament i la policia municipal.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de

protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## **21.1. Normes de Policia**

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## **21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública**

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### **21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic**

- **Tanques**

---

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p>
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
<b>• Accés a l'obra</b>	
Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>

## 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

**Descàrrega** La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

**Apilament.** No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.



Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.  
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## **21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic**

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## **21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic**

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	---

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

#### Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

### • Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

### • Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

### • Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## **21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública**

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer

normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## **22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ**

### **22.1. Riscos de danys a tercers**

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

### **22.2. Mesures de protecció a tercers**

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## **23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS**

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

## 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

El contractista adjudicatari de les obres haurà de vetllar pel compliment estricte de totes les condicions de seguretat i salut durant la fase de replanteig, la d'execució, inclús durant els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINÀRIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

## G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No balancejar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26



10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 3 / 6 / 12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 / 17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

### G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÈLEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000013	Ordre i neteja	17
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 / 27

10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G02 MOVIMENTS DE TERRES**  
**G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

**EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES MANUALES I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> TREBALLS MANUALES D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

## G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2

	<b>Situació:</b> POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	<b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	<b>Situació:</b> MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	<b>Situació:</b> MAQUINÀRIA			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

## G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

### G03 FONAMENTS

#### G03.G01 SUPERFICIALS ( RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA )

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MUNTATGE D'ENCOFRAT	1	2	2

FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1 2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

### G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	11
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

**G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**  
**G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )**

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3



	<b>Situació:</b> PER MATERIALS PER FORMIGONERA			
13	SOBRESFORÇOS		2	2 3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2 2
	<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	2 2
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES		2	1 2
	<b>Situació:</b> TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)		1	2 2
	<b>Situació:</b> AGLOMERANTS I ADDITIUS			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS ( PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH )****TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

#### G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> COPS AMB EINES MANUALES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS, FRAGMENTES DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	9 /13 /16 /17
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G08 PAVIMENTS**

**G08.G01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )**

**EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2

COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2 2
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	1	2 2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
----------	---	----

**G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )****EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)****MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18

10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**  
**G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

**COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES**

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3



6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

### G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

#### G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS <b>Situació:</b> MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1/2/3
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3/25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9/11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/15
10000045	Formació	10/11/13/15/18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17

10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

## G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

### G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

#### TUBS MUNTATS SOTERRATS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació:</b> COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS <b>Situació:</b> OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS <b>Situació:</b> PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE	1	3	3

## PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20 /21

	radial	
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

**G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**  
**G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

**G19 EQUIPAMENTS**  
**G19.G01 MOBILIARI URBÀ**

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G20 JARDINERIA**  
**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES	1	2	2

**POLS DE TERRES**

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
	<b>Situació:</b> TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	<b>Situació:</b> MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	<b>Situació:</b> VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

**G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI**

**TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	<b>Situació:</b> TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2



	<b>Situació:</b> TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) <b>Situació:</b> SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

## 26. Signatures

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data de la signatura electrònica

**B- PLEC DE CONDICIONS**

## Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut	3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents	4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU	5
2.1. Promotor	5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut	6
2.3. Projectista	7
2.4. Director d'Obra	8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes	8
2.6. Treballadors Autònoms	11
2.7. Treballadors	12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL	12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut	12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut	13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista	14
3.4. El "Llibre d'Incidències"	16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat	17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	17
4.1. Textos generals	18
4.2. Condicions ambientals	23
4.3. Incendis	24
4.4. Instal·lacions elèctriques	24
4.5. Equips i maquinària	25
4.6. Equips de protecció individual	27
4.7. Senyalització	27
4.8. Diversos	27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES	28
5.1. Criteris d'aplicació	28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut	28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut	29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat	29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT	29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat	29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció	30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut	31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball	31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra	32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra	32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS	32
7.1. Definició i característiques dels Equips	32
7.2. Condicions d'elecció	33

7.3. Normativa aplicable	34
8. Signatures	35

## **PLEC**

### **1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

#### **1.1. Identificació de les obres**

El present Estudi de Seguretat i Salut (ESiS) ha estat redactat pels tècnics de la Secció de Projectes i Obres de l'Ajuntament de Palafrugell, per complementar el Projecte de millora i renovació de la canonada principal de distribució d'aigua potable.

L'esmentat projecte ha servit de base per a la redacció de l'ESiS i ha estat redactat pels mateixos tècnics que consten a la signatura electrònica.

#### **1.2. Objecte**

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

#### **1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut**

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

**Memòria:** Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i

reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

#### **1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat

com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

### 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos



Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
  4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
  5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
  6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

### **2.3. Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels

treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

## 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

### Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als

- Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
  32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
  33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
  34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
  35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
  36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
  37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
  38. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
  39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
  40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
  41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o límits.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## **2.7. Treballadors**

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## **3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL**

### **3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut**

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de

- Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
  70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
  71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
  72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
  73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
  74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
  75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### **3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

### **3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista**

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.



- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(\*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escapes:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escapes (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escapes.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarrimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escapes provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.

- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (\*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
  - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
  - Bastides especials.
  - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
  - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
  - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
  - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
  - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
  - Altres.
- (\*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (\*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
  - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (\*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-

i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### **3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat**

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

## **4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

### **4.1. Textos generals**

- Convenis col·lectius.

- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "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 (BOE 204 de 25 de agosto)".
- 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 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre

notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de

actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de



las empresas.”

- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- “Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- “Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.”
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017).”
- “Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 “Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas” y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 “Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire”, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.”
- “Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.”
- “Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental”

## 4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

### **4.3. Incendis**

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

### **4.4. Instal·lacions elèctriques**

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

#### 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos

- temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
  - "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
  - "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
  - "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
  - "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
  - "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
  - "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
  - "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
  - "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
  - "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
  - "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
  - Instrucciones Técnicas Complementarias:
    - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
    - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
    - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
    - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

#### 4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- Normes Tècniques Reglamentàries.

#### 4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

#### 4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

## **5. CONDICIONS ECONÒMIQUES**

### **5.1. Criteris d'aplicació**

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

### **5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut**

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

### **5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut**

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

#### **5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat**

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omisió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- |     |           |   |  |
|-----|-----------|---|--|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada   |
| 2.- | LLEU      | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada  |
| 3.- | GREU      | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada  |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada  |
| 5.- | GRAVISSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

### **6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT**

#### **6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat**

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## **6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## **6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut**

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.



El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

#### **6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball**

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

#### **6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra**

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat),

considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

## **6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra**

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

## **7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES**

### **7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

#### **• Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

#### **• Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin

exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

## **7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

### **• Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

### **• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

### **• Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## **7.3. Normativa aplicable**

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

#### Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95). Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97. A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció. Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

#### Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).
- Normativa d'aplicació restringida
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o

- sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 8. Signatures

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data de la signatura electrònica

**C- AMIDAMENTS i PRESSUPOST**

## C- AMIDAMENTS i PRESSUPOST

Al pressupost general de l'obra, el resum del capítol de Seguretat i Salut ascendeix a la següent quantitat, desglossada per subcapítols:

Titul 3	01.04.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.068,47
Titul 3	01.04.02	PROTECCIONS COLLECTIVES	4.686,10
Titul 3	01.04.03	HIGIENE i 1rs. AUXILIS	1.180,44
Capítol	01.04	SEGURETAT i SALUT	6.935,01

A continuació es reproduïxen els amidaments i pressupostos parcials de l'esmentat capítol i subcapítols.

Palafrugell, en la data que consta a la signatura electrònica.

## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

- 1 **P1477-65LG** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	6,95	34,75

- 2 **P147Z-FITH** 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	8,03	40,15

- 3 **P147P-EPWV** u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	17,23	86,15

- 4 **P147O-EPWY** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	0,78	3,90

- 5 **P147L-EQDA** u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	1,76	8,80

- 6 **P147L-EQDD** 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2										



## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 2

							5,000	13,56	67,80
--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	-------

- 7 P1474-65MP u Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	29,10	145,50

- 8 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumber

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	26,31	131,55

- 9 P1487-EQE4 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	96,43	482,15

- 10 P1481-EQEU u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	manobre senyalista		2,000				2,000			
2								2,000	19,31	38,62

- 11 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	5,82	29,10

**TOTAL 01.04.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS 1.068,47**

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 02 PROTECCIONS COLLECTIVES

- 1 P1520-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
--	-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------	-------	------	--------

EUR

## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 3

1	4 mesos x 2 operaris x 1 hora x 4 dies mes		4,000	2,000	1,000	4,000	32,000			
2								32,000	48,61	1.555,52

## 2 P15Z1-67CA h Senyaler

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	4 mesos x 2 operaris x 1 hora x 4 dies mes		4,000	2,000	1,000	4,000	32,000			
2								32,000	21,49	687,68

## 3 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada &lt;= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	plataforma per a quals vehicles		20,000				20,000			
2								20,000	8,62	172,40

## 4 P15A8-35FF u Protector regulable per a serra circular, col·locat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	protecció eines manuals		2,000				2,000			
2								2,000	261,83	523,66

## 5 PBBJ-5674 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització d'obres		5,000				5,000			
2								5,000	57,77	288,85

## 6 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització senyalista		4,000				4,000			
2								4,000	15,21	60,84

## 7 PBBI-567M u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització d'obres		10,000				10,000			
2								10,000	65,22	652,20

## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 4

- 8 PBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	placa d'informació riscos i mesures		4,000				4,000			
2								4,000	21,81	87,24

- 9 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	cinta protectora seguretat vial		100,000				100,000			
								100,000	1,70	170,00

- 10 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	tancat d'obra - perímetre z.verda		1,000	16,000			16,000			
2			1,000	8,000			8,000			
3			1,000	15,000			15,000			
4			1,000	3,000			3,000			
								42,000	2,93	123,06

- 11 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	tanques mòbils		10,000				10,000			
2								10,000	6,19	61,90

- 12 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	cons de senyalització viària		25,000				25,000			
2								25,000	12,11	302,75

**TOTAL 01.04.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES 4.686,10**

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 03 HIGIENE I IRS. AUXILIS

- 1 PQU-56BIQ mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

EUR

## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 5

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				4,000			4,000			
2								4,000	61,31	245,24

- 2 **PQUE-BIOS** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				4,000			4,000			
2								4,000	58,25	233,00

- 3 **PQU0-566V** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
								4,000	67,70	270,80

- 4 **PQU1-49TI** u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				2,000			2,000			
								2,000	18,36	36,72

- 5 **PQUI-566W** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	121,27	121,27

- 6 **PQUM-566Y** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	50,73	50,73

- 7 **PQU0-5672** u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	21,21	21,21

- 8 **PQU3-0234** u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	a mòdul sanitari o vestidor		1,000				1,000			
2										

## PRESSUPOST

Data: 28/08/23

Pàg.: 6

							1,000	121,18	121,18
--	--	--	--	--	--	--	-------	--------	--------

- 9 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	reposició contingut		1,000				1,000			
2								1,000	80,29	80,29

TOTAL 01.04.03

HIGIENE I IRS. AUXILIS

1.180,44

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/08/23

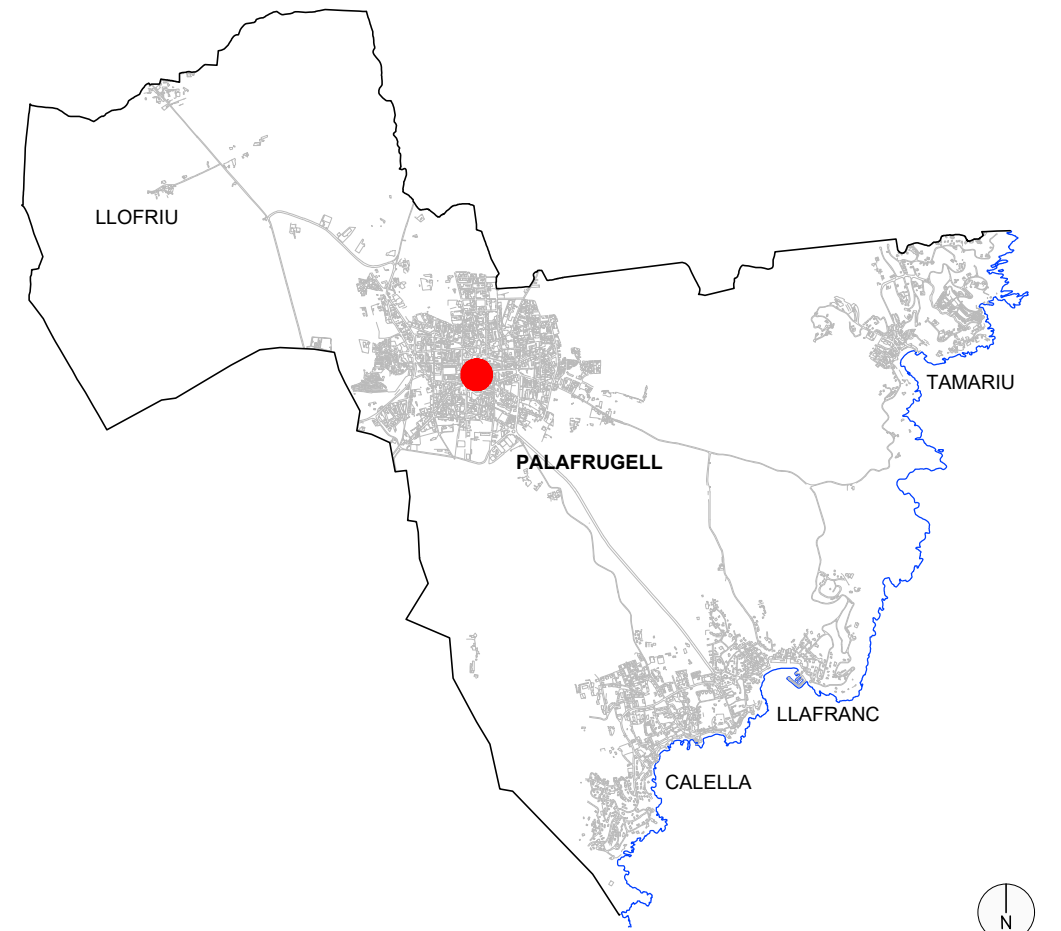
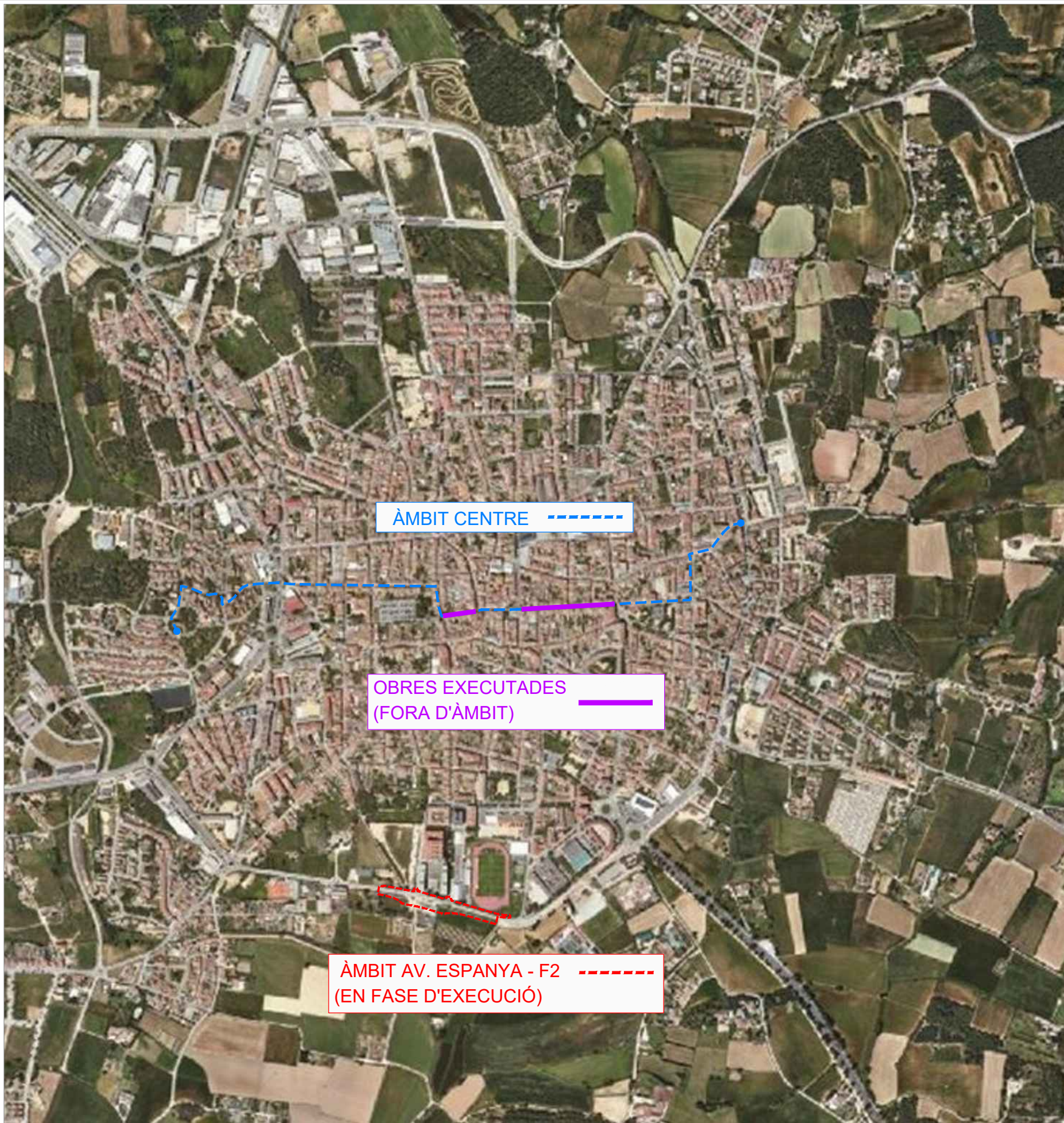
Pàg.: 1

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.04.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.068,47
Títol 3	01.04.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	4.686,10
Títol 3	01.04.03	HIGIENE i 1rs. AUXILIS	1.180,44
<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>	<b>SEGURETAT i SALUT</b>	<b>6.935,01</b>
			6.935,01

**D- PLÀNOLS**

D1 - SITUACIÓ/EMPLAÇAMENT





TERME MUNICIPAL



ORTOFOTO

M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA  
CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE,  
A PALAFRUGELL

equip redactor  
JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
ESTÉFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

dibuixat  
DEL  
plànol  
SITUACIÓ  
ÀMBITS D'OBRA

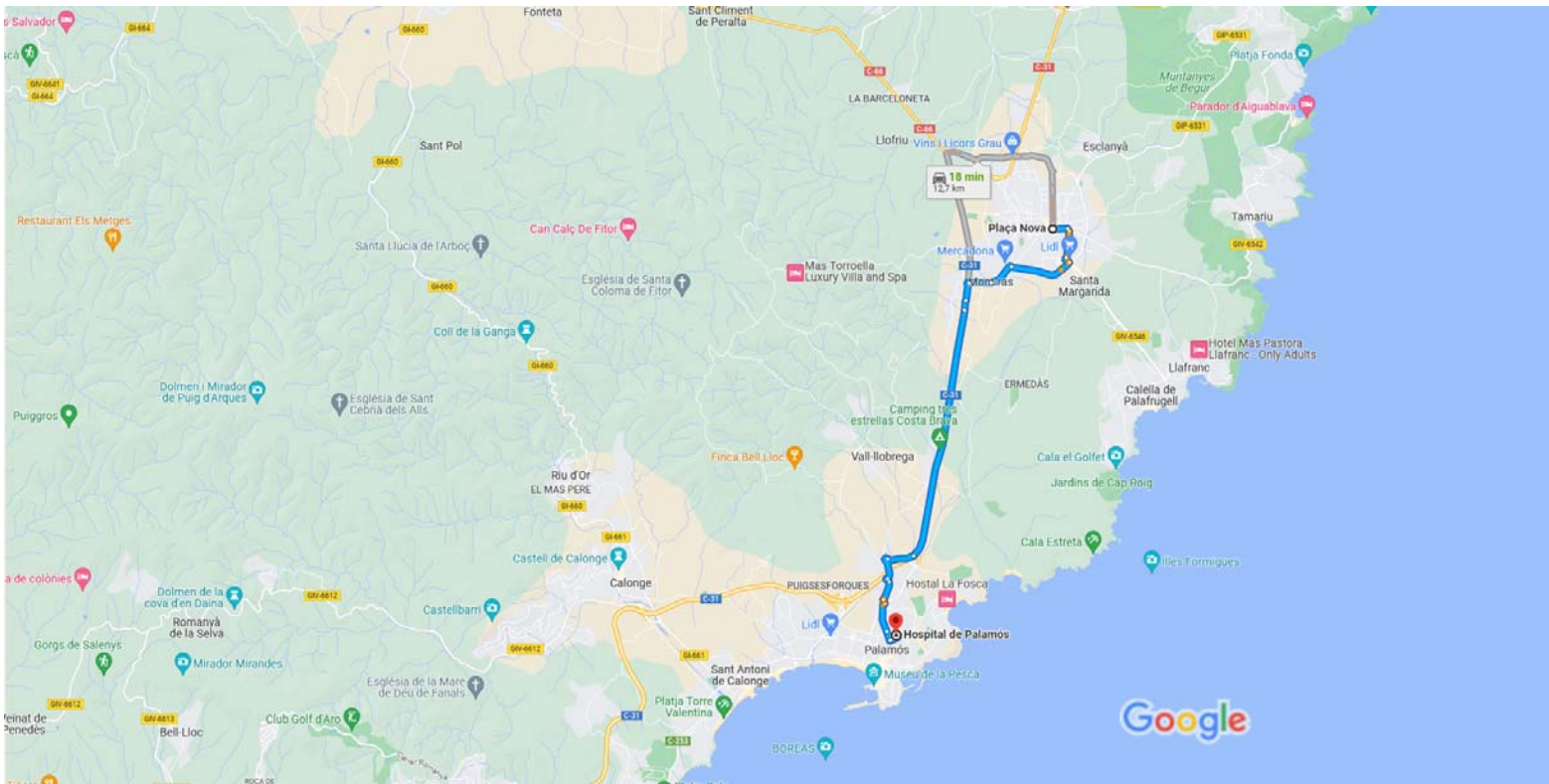
data  
AGOST 2023  
escala  
1:4000

núm.  
0.1  
expedient  
18-2023




D2 - RECORREGUT EN CAS D'ACCIDENT

RECORREGUT EN CAS D'ACCIDENT A L'HOSPITAL DE PALAMÓS



Dades del mapa ©2023 Inst. Geogr. Nacional 1 km

 **per C-31** **17 min**  
 La ruta más rápida debido al estado del tráfico 10,2 km

 **per Carrer de Pi i Margall i C-31** **18 min**  
 12,7 km

Explora a prop de Hospital de Palamós



Restaurants



Hotels



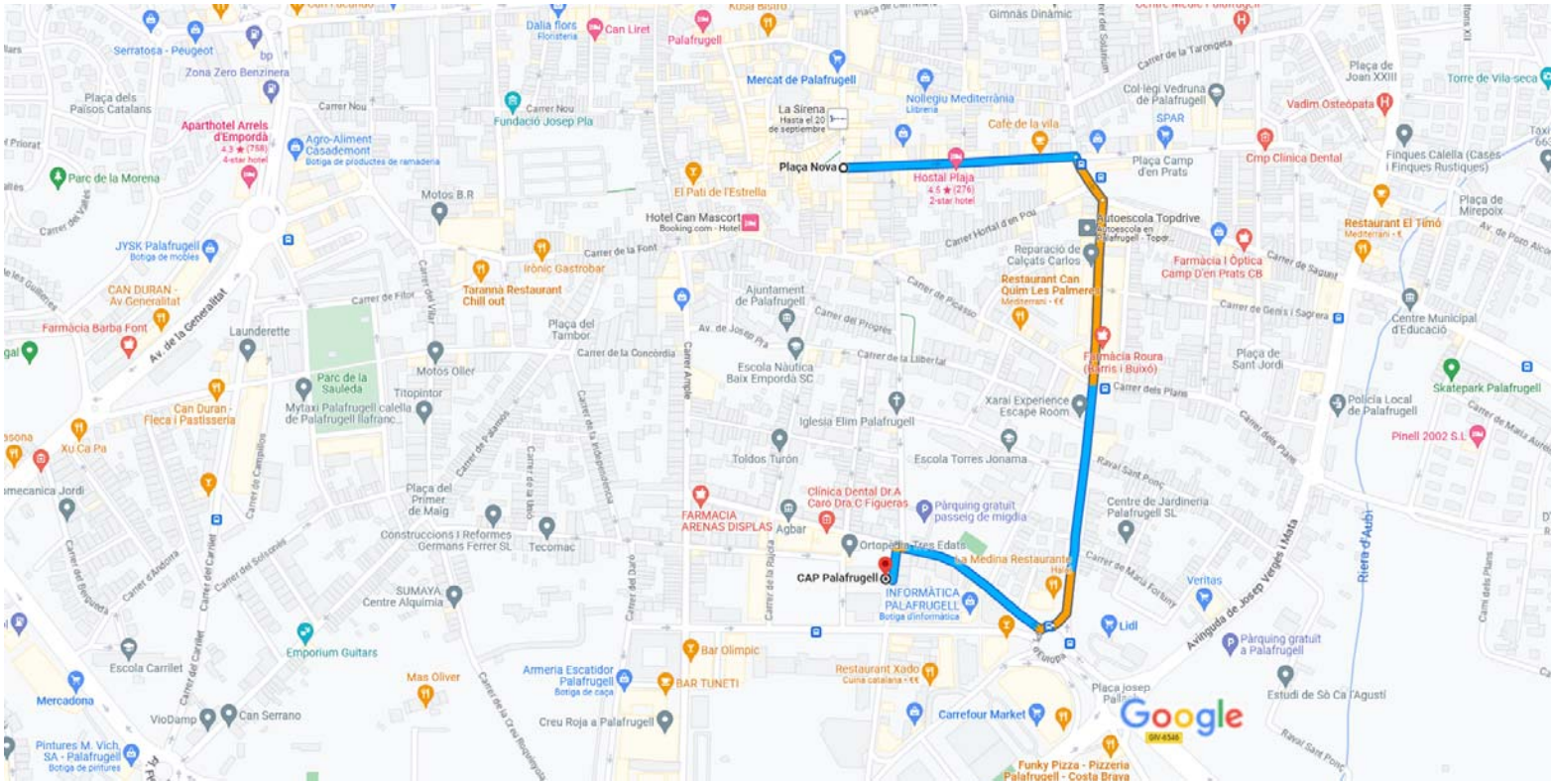
Benzineres




Aparcaments



Més



Dades del mapa ©2023 Google, Inst. Geogr. Nacional 100 m

 **per Carrer de Barris i Buixó** **3 min**  
La ruta más rápida debido al estado del tráfico 1,0 km

### Explora a prop de CAP Palafrugell



Restaurants



Hotels



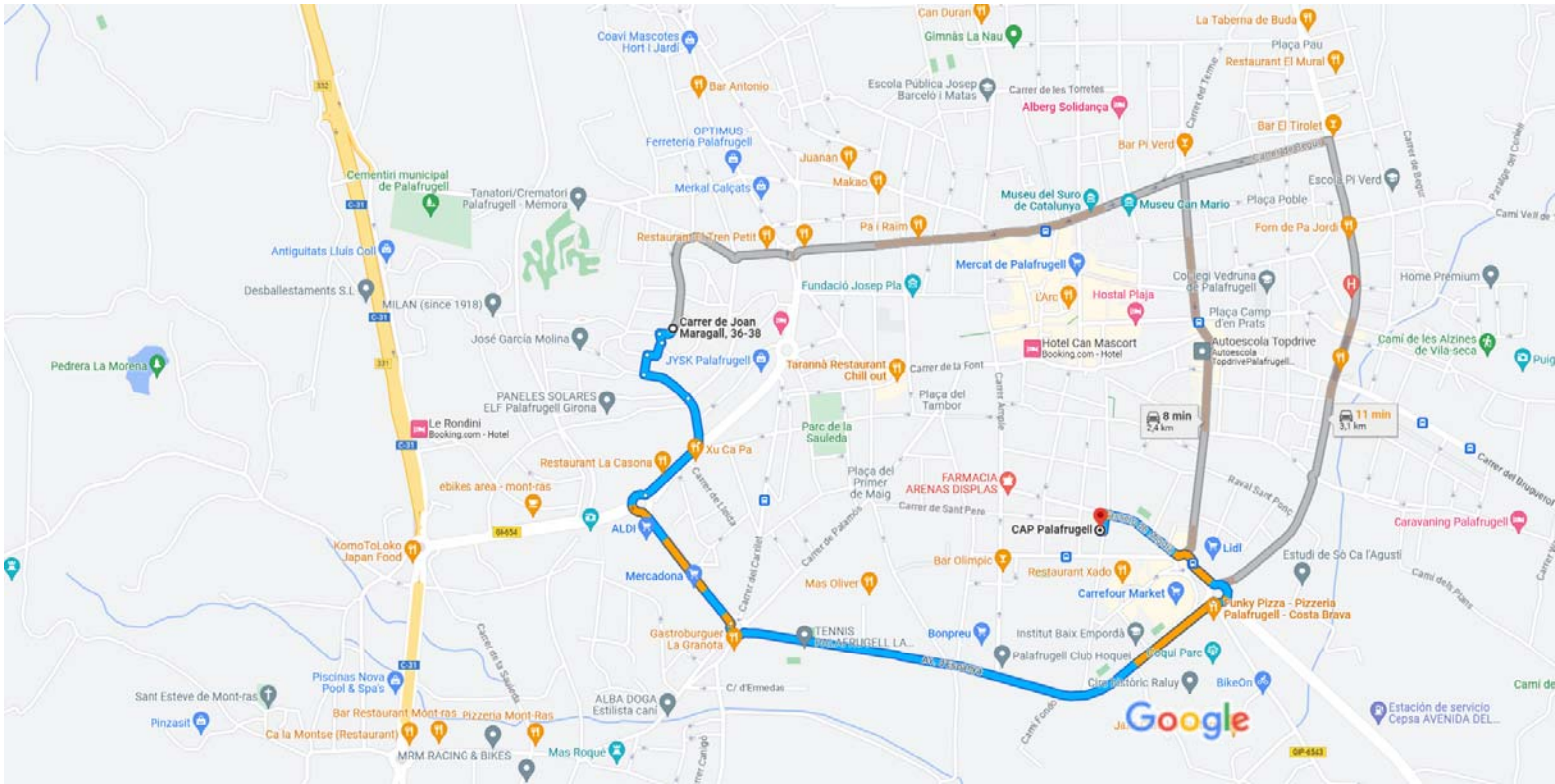
Benzineres




Aparcaments




Més



Dades del mapa ©2023 Inst. Geogr. Nacional 200 m

 **per Av. d'Espanya** **6 min**  
 La ruta más rápida debido al estado del tráfico 2,5 km

 **per Carrer de Torres i Jonama** **8 min**  
 2,4 km

 **per Carrer de Begur** **11 min**  
 Algo de tráfico, como de costumbre 3,1 km

Explora a prop de CAP Palafrugell



Restaurants



Hotels



Benzineres

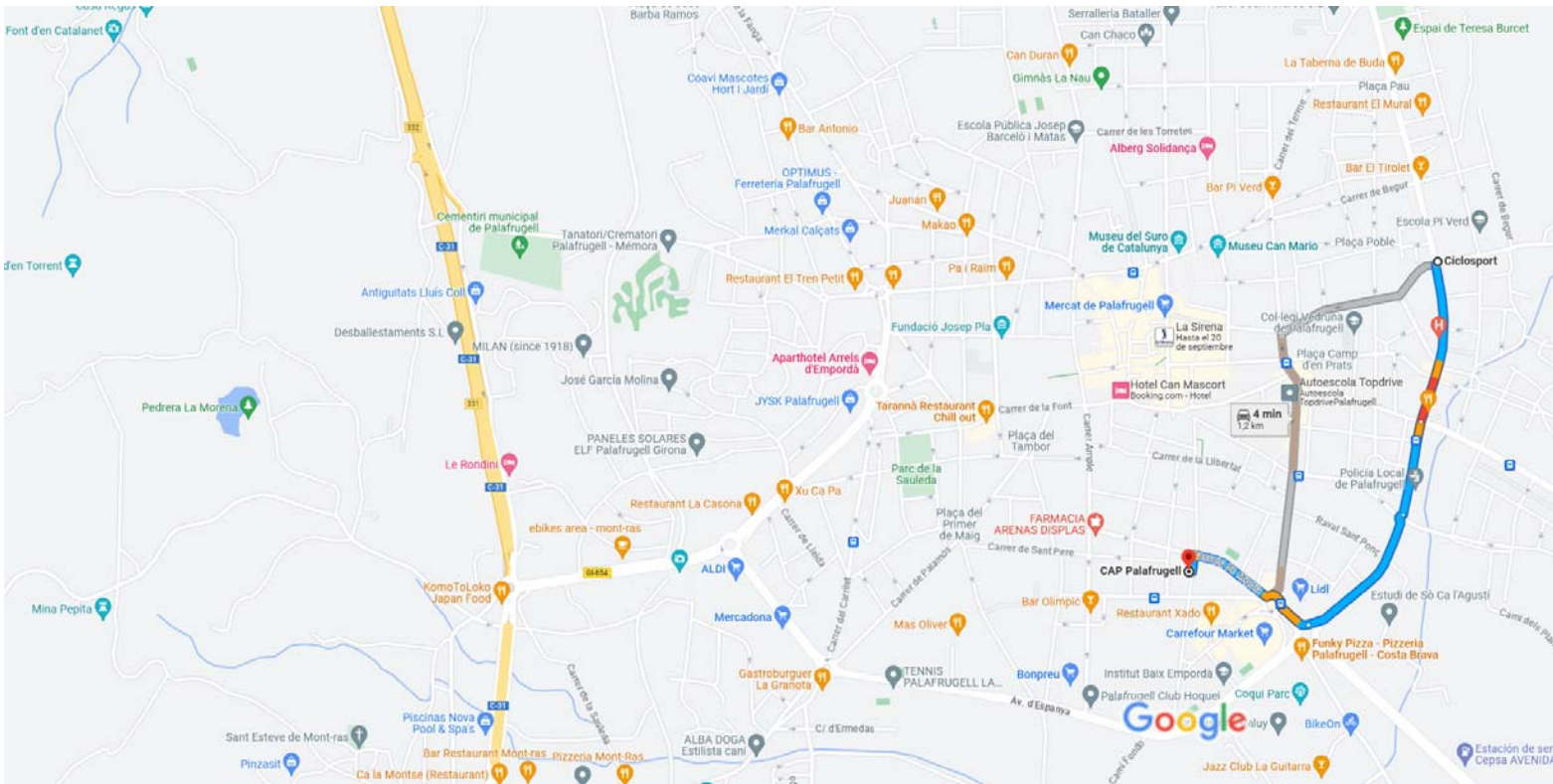


Aparcaments



Més

RECORREGUT EN CAS D'ACCIDENT DEL C. TARONGETA-AV.POMPEU FABRA AL CAP DE PALAFRUGELL



Dades del mapa ©2023 Inst. Geogr. Nacional 200 m

 **per Av. de Pompeu Fabra i** **4 min**  
**Avinguda de Josep Vergés i Mata** 1,2 km  
 Actualment es la millor ruta degut a les condicions del tràfic

 **per Carrer de la Tarongeta i Carrer** **4 min**  
**de Barris i Buixó** 1,2 km

Explora a prop de CAP Palafrugell



Restaurants



Hotels



Benzineres



Aparcaments



Més



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Obra nova**

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

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE		
<b>Situació:</b>	NUCLI URBÀ DE PALAFRUGELL		
<b>Municipi:</b>	PALAFRUGELL	<b>Comarca:</b>	BAIX EMPORDÀ

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES**

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat real (tones/m <sup>3</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent m <sup>3</sup>
grava i sorra compacta		1.305	2,0	2610,5	1566,30
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
<b>Total excavació</b>		<b>1305 m<sup>3</sup></b>		<b>2610,5 t</b>	<b>1566,30 m<sup>3</sup></b>

Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu		és residu
	reutilització= 702 m3.		abocador= 603 m3.
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	NO	SI

Residus de construcció totals						
Superfície construïda	0,00 m <sup>2</sup>	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució			0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica		170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó		170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats		170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos		170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres			0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges			0,004	0,000	0,029	0,000
fustes		170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics		170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró		170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls		170407	0,001	0,000	0,002	0,000
<b>Total residu edificació</b>			<b>0,090</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,118</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m <sup>3</sup>			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
fustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
guix			0,00
<b>Totals</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>



## MINIMITZACIÓ

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

- 1.- Per al rebliment de les rases s'aprofitarà el material seleccionat procedent de l'excavació
- 2.- Els residus es separaran Per fraccions: asfalt, formigó, peces prefabricades, terres Per possibilitat la seva revalorització
- 3.-
- 4.-
- 5.-
- 6.-

si  
si  
-  
-  
-  
-

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

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

si  
si  
si  
-  
-  
-

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Per portar a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	1566,30	702,00	0,00	864,30
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
<b>Total</b>	<b>1566,30</b>	<b>702,00</b>	<b>0,00</b>	<b>864,30</b>

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,41	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	tubs fibrociment	1057 ml.	si	especial

Els tubs de fibrociment seran gestionats Per empresa especialitzada i autoritzada segons Pla de Treball aprovat Pel Departament d'Empresa i Treball de GENCAT

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

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

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

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
TERRA, FORMIGÓ, PREF.	PERE GIRALT SAGRERA, SA.	Pol. Ind. 2 - P.Bruguera 77-11 - Regencós	E-1043,08

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup>	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup>	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m <sup>3</sup>	15,00
Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu	Especials**: n° transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup>	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup>	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	864,30	19.687,57	4.321,50	7.786,49	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
Construcció	m <sup>3</sup> (+35%)				
Formigó	18,91	-	100	-	283,65
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		19.687,57	100,00	7.786,49	483,65

## Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 28.057,70 €

El volum de residus aparent és de : 883,21 m<sup>3</sup>

El pes dels residus és de : 1.440,50 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : segons pressupost gral. Projecte euros



## **Justificació reutilització d'àrids i gestió mediambiental**

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, on es compliran les següents condicions:

- I. Almenys el 70 % en pes dels residus de construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat a la categoria 17 05 04 a la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats al lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions de reblliment utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- II. Els operadors hauran de limitar la generació de residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millors tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles per a residus de construcció i demolició. Així mateix, s'establirà que la demolició es dugui a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests s'han de retirar, emmagatzemar i gestionar a través de gestors autoritzats per al seu tractament.
- III. Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció donaran suport a la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

El contractista aportarà els **certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus lliurats perquè es pugui comprovar la separació realitzada a l'obra. També s'hi inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats.**

El contractista complirà amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

Les activitats que es desenvoluparan no ocasionaran un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals,:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.

- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

Les activitats compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

Les activitats no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.



Durant l'execució de les obres de Consolidació de la xarxa principal de distribució d'aigua potable de Palafrugell, el Contractista estarà sotmès a 3 fases de control per tal que es compleixin uns mínims de qualitat, que estaran supeditats a les determinacions de la DFO.

#### **a. Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a les obres**

Per tal de **comprovar que les característiques tècniques** d'aquests compleixen l'exigit al projecte, el Contractista facilitarà a la DFO la següent documentació:

a) Documentació dels subministraments: Els subministradors lliuraran al constructor (i aquest els facilitarà a la direcció de l'execució de l'obra) els **documents d'identificació del producte** exigits per la normativa d'obligat compliment i, si s'escaigués, els exigits pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà **almenys els següents documents:**

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge
- Certificat de garantia del fabricant signat per persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE

b) Distintius de qualitat: El contractista facilitarà a través del seu subministrador, la documentació dels productes, equips i sistemes és suficient per a la seva acceptació. Aquesta documentació serà:

- Distintius de qualitat que assegurin les característiques tècniques dels productes, equips o sistemes subministrats
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

c) Resultat d'Assaigs: El Contractista realitzarà els assaigs que determini la DFO per verificar la qualitat dels materials i/o la seva execució. **L'import econòmic dels assaigs serà a càrrec del contractista fins al 2% del pressupost d'adjudicació, tal i com s'especifica al Plec de Condicions corresponent.**

#### **b. Control de l'execució de l'obra**

Per a la **direcció de l'execució de l'obra es controlarà l'execució de cada unitat d'obra** i el Contractista haurà de facilitar la documentació necessària (fotografies, documents, certificats signats pels agents intervinents a les visites d'obra, etc.) i al Llibre d'Ordres o Actes d'Obra es podran fer anotacions en aquest sentit.

Aquest control afectarà al replanteig de les obres, als materials, a l'execució i disposició dels elements constructius i instal·lacions, a les verificacions de conformitat, a l'aplicació de la legislació aplicable, i a les normes de bona pràctica constructiva.

Es tindran en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que si s'escau realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

#### **c. Control de l'obra acabada**

El contractista haurà de presentar la inspecció amb càmera dins la xarxa d'aigües negres i pluvials si és objecte del projecte, i farà les proves de càrrega i estanqueïtat sobre l'obra acabada que ordeni la DFO i/o les que siguin exigides per la normativa vigent.

Les despeses dels assaigs i control de qualitat complet, és a dir, incloent desplaçament d'equips i personal qualificat per a fer densitats, humitats i testimonis, i per a la recollida de mostres, aniran a càrrec del contractista adjudicatari de les obres, segons especificacions del Plec de Condicions o Contracte de l'Obra.





**De:** "Llenas Torrent, Francesc" <@agbar.cat>  
**Per:** Estefan Garcia <@palafrugell.net>  
**Cc:** Quim Garcia <@palafrugell.net>, Laia Arnau Zamora <@agbar.cat> 11/08/2023  
**Data:** 09:38  
**Assumpte:** Dades per projecte subvenció ACA

**ATENCIÓ!!!:** No cliqueu enllaços ni obriu adjunts si no reconeixeu l'emissor ni esteu esperant cap comunicació.

Bon dia, Estèfan.

Amb les dades disponibles, podem fer el rendiment per les tres zones del municipi, casc, Calella-Llafranc i Tamariu-AiguaXelida.

	Registrat	Subministrat	Rendiment
Cantallops Casc	1.232.572,00	1.786.248,00	69,0%
Cantallops Calella-Llafranc	711.422,00	792.526,70	89,8%
Cantallops Tamariu-AiguaXelida	249.657,00	277.330,40	90,0%
Global	<b>2.193.651,00</b>	2.856.105,10	76,8%

apartat MD.2.2

On es veu clarament que el pitjor rendiment el tenim en el casc urbà, mentre que a les platges el rendiment és molt bo.

He intentat fer el rendiment per sectors dins el casc urbà, però no dona valors coherents, entre altres coses perquè ens hem adonat que els sectors no estaven correctament definits en el nostre GIS, i també al fet que aquest any hem canviat el nostre programa de control i algunes dades no les ha exportat correctament del vell al nou. Estem treballant per resoldre-ho.

Ja s'ha revisat tot el GIS.

En quan a les escomeses a la canonada principal de transport, tenim que tot el carrer Sant Sebastià ja està desdoblant, en el carrers Cavallers i QuatreCases no n'hi ha cap, en el carrer Nou n'hi ha 74 i en el carrer Caritat 20.

Francesc

#### Dades adjuntes:

Arxiu: [ATT00002.txt](#)

Mida: 1k Tipus de Continguts: text/plain

Arxiu: [ATT00003.html](#) (Incorporat)

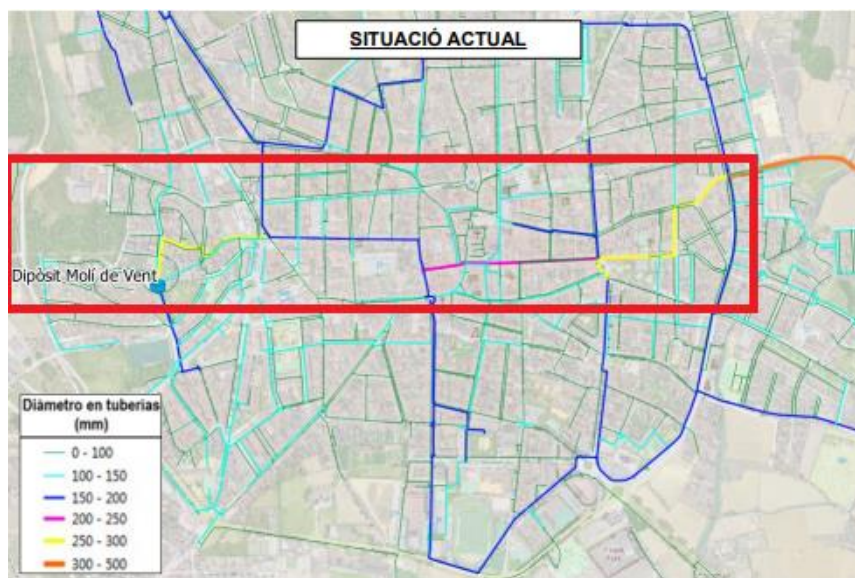
Mida: 6k Tipus de Continguts: text/html

## INFORME SOBRE LA RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DE PALAFRUGELL

### SITUACIÓ ACTUAL:

La xarxa de Palafrugell es pot considerar mallada-ramificada. Al haver-hi nuclis importants a la població, el grau de mallat de la mateixa és molt elevat. Pel què fa als materials, dels 190,119 km un 7,81% és de PVC, un 34,61% és de fibrociment, un 34,34% és de polietilè, un 21,73% és de fosa dúctil i un 1,48% és de ferro.

Dins del sector d'actuació que compren uns 1.057 metres lineals de la canonada principal de distribució d'aigua potable de Palafrugell, el 100% de les canonades presents als carrers Tarongeta, General Castaños, Plaça Nova, Quatrecases, Caritat, Nou, Sant Sebastià i Vicens Vives són de fibrociment, amb diàmetres compresos entre DN300 i DN200.



Aquesta canonada principal de distribució que discorre pel centre de diàmetres 200, 250 i 300 és majoritàriament de fibrociment i hi ha connectades un gran nombre d'escomeses domiciliaries. D'acord amb les simulacions realitzades, aquesta canonada té un diàmetre insuficient per abastir el sector, fet que es tradueix en unes elevades pèrdues de càrrega i una disminució de la pressió mínima de servei.

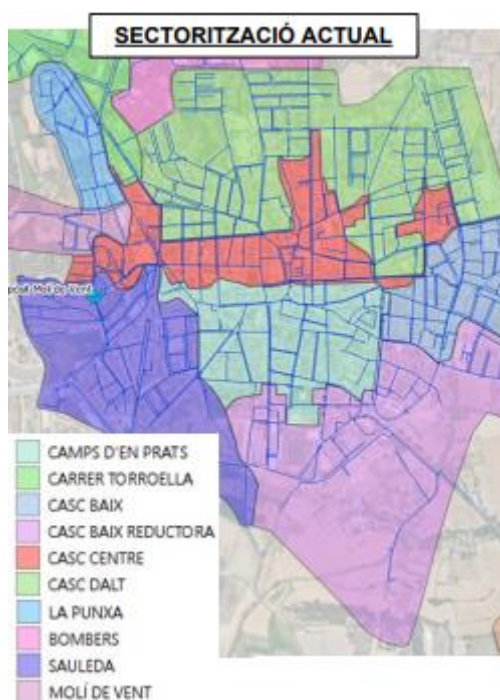
A més, es tracta d'un tram amb canonades antigues que han perdut les seves capacitats mecàniques pel fi de la vida útil i es produeixen trencaments que tenen gran incidència en el servei d'aigua ates que la seva reparació és complexa i, requereix tallar el subministrament d'aigua durant forces hores a gran part del nucli.

En aquest tram durant l'any 2022 hi ha hagut 4 averies importants que segons les nostres estimacions han comportat una pèrdua real d'aigua de 4.097 m<sup>3</sup> i un cost de reparació de les averies de 6.378 €.

S'adjunta a continuació foto d'una averia realitzada el dia 12 d'agost de 2023 al C/ de la Tarongeta nº 140 sobre una canonada de fibrociment de DN300 i que va afectar diversos carrers del nucli: Tarongeta, Begur, de la Violeta, de la Camèlia, de Sant Isidre, del Terral, del Gregal i l'avinguda de Pompeu Fabra.



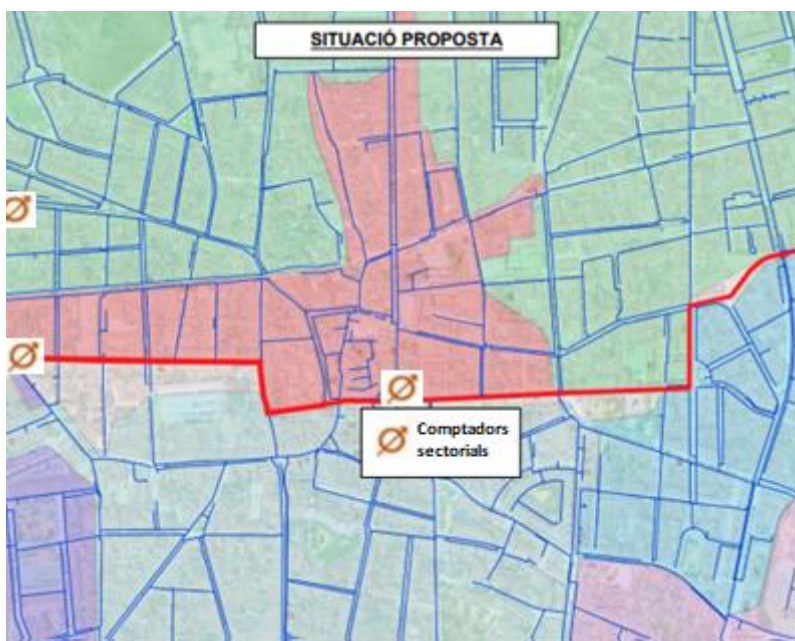
Adicionalment, penjant d'aquesta canonada principal de distribució, es disposa d'una sectorització de la xarxa repartida en 10 zones. No obstant, els sectors es troben distribuïts de tal manera que uns s'alimenten d'uns altres, la qual cosa dificulta la seva gestió ja que per al control dels cabals mínims nocturns i el càlcul des rendiments hidràulics és necessari realitzar diferents operacions entre les mesures obtingudes dels comptadors sectorials.



## MILLORA PROPOSADA:

Es proposa la substitució de la canonada principal que travessa el nucli urbà des dels dipòsits Cantallops per una canonada de fosa dúctil de DN300, consolidant una canonada principal de distribució. També s'instal·larà una canonada de distribució de polietilè de DN90 per connectar-hi totes les escomeses existents en el sector.

Les noves canonades s'instal·laran en la mateixa ubicació que l'actual. Per aquest motiu, caldrà realitzar prèviament la retirada de la canonada de fibrociment així com la realització d'un by-pass provisional per poder garantir l'aigua a tots els abonats dels sectors afectats.



Les actuacions principals consisteixen en :

- Nova canonada de fosa de DN300 de 1057 ml de longitud.
- Nova canonada de polietilè de DN90 de 765 ml de longitud.
- Trasllat de 94 escomeses a la nova canonada de DN90
- Retirada i posterior gestió a abocador de 1057 ml de canonada de fibrociment

Adicionalment, es proposa la instal·lació de nous comptadors sectorials, la reestructuració dels sectors casc dalt, casc centre i sauleda i, la creació dels sectors casc dalt est i casc dalt oest.

Actualment, el sector sauleda es proveeix del sector casc centre. Aquesta actuació permetrà que aquest es proveeixi directament de la xarxa principal de distribució a més de tenir un impacte positiu en el funcionament de la xarxa augmentant les pressions mínimes. De la mateixa manera, es proposa una reestructuració del sector casc dalt.

Respecte al sector casc centre, es proposa canviar el seu punt d'entrada, de manera que es pugui independitzar de la resta dels sectors de la part oest del municipi. Per a això, es proposa la instal·lació d'un nou comptador en la canonada que discorre sota la Carrer de Pi i Margall, a més del tancament de diverses vàlvules de seccionament.

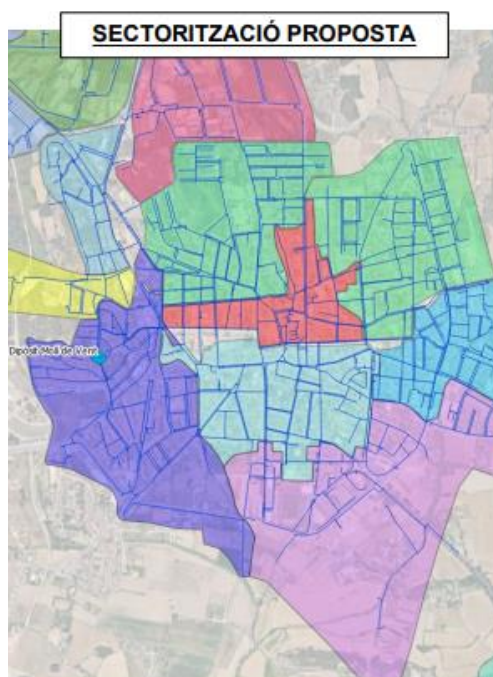
Finalment, es proposa dividir el sector casc dalt en dos sectors (casc dalt est i oest), de manera que tots dos tinguin una longitud de xarxa i un consum similars. El sector casc dalt est s'alimentarà des del comptador existent a l'avinguda de Pompeu Fabra, mentre

que el sector casc dalt oest s'alimentarà des de la canonada de fibrociment de DN200 de diàmetre que discorre sota el carrer de la Surera Bertran mitjançant la instal·lació d'un nou comptador.

Les actuacions principals consisteixen en :

- Instal·lació de nou comptador DN125 al sector sauleda.
- Instal·lació de nou comptador DN125 al sector casc centre.
- Instal·lació de nou comptador DN150 al sector casc dalt oest.

D'acord amb la nova reestructuració la sectorització proposada quedaria així:



Aquestes actuacions tindran un impacte molt positiu en el funcionament de la xarxa, reduint pèrdues d'aigua en el sistema i dotant a l'abastament d'una major robustesa i facilitat de gestió i control sobre l'aigua no registrada (ANR) en els sectors proposats que permetran una ràpida detecció i reparació de les fuites.

Per aquest motiu, es considera que de forma addicional es podrà reduir ANR en 22.105 m<sup>3</sup>/any, **aconseguint un estalvi d'aigua total de 26.202 m<sup>3</sup>/any.**

Palafrugell, 17 d'agost de 2023

Resum obres en fase d'execució (justificació import assumible)

Tal i com s'ha exposat a l'apartat M. MEMÒRIA del projecte, segons les bases de la subvenció, pel càlcul de l'import subvencionable, s'hà d'excloure l'import mínim assumible per part de l'Ajuntament de Palafrugell, i d'aquest import una part ja s'està executant dins les obres de l'Avinguda d'Espanya de Palafrugell, FASE 3.

En aquestes obres ja s'ha executat una part de la millora d'aigua i en resta una altra part que es preveu s'iniciarà a partir del mes de setembre de 2023.

A continuació s'adjunten els següents documents justificatius:

- INFORME D'AGBAR SOBRE LA RENOVACIÓ DE LA CANONADA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DE L'AVINGUDA D'ESPANYA, FASE 2 (F2) OBRA DE PALAFRUGELL  
Aquí es justifica la situació actual, la necessitat d'actuació, les obres ja executades i les pendents, el cost de les avaries i l'estalvi d'aigua de 1.739 m3. que suposarà l'execució de les obres
- PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL i PROPOSTA d'AGBAR (abans SOREA)  
Aquests plànols estan inclosos al Projecte de l'Avinguda d'Espanya
- PRESSUPOST d'AGBAR INCLÒS AL PROJECTE DE L'AV. D'ESPANYA F2  
El pressupost PEM. és de 40.278,80 €.
- CERTIFICAT D'ACTUALITZACIÓ DE PREUS DEL PROJECTE DE L'AV. D'ESPANYA F2
- CERTIFICAT D'ADJUDICACIÓ DE LES OBRES DE L'AV. D'ESPANYA F2
- 
- PLÀNOLS D'AIGUA POTABLE INCLOSOS AL PROJECTE DE L'AV. D'ESPANYA F2
- PRESSUPOST GENERAL DEL PROJECTE DE L'AV. D'ESPANYA F2  
Es marca el groc el capítol d'AIGUA POTABLE  
S'inclou el pressupost d'AGBAR en la partida 11 (40.278,80 €. PEM.) i hi apareixen la resta de partides corresponents a l'execució completa de la xarxa d'aigua potable (total= 64.395,22 €. PEM.)  
 $64.395,22 + 13\%DGE + 6\%BI = 76.630,31 \text{ €.$  **abans d'IVA.** = import ja assumit per l'Ajuntament

D'acord amb l'informació aportada per AGBAR (recollida en l'annex corresponent) el volum anual consumit pel municipi de Palafrugell és de 2.193.651,00 m3. el que suposa un import mínim assumible de:

$2.193.651,00 \text{ m}^3 / 1000 \text{ m}^3 = 2.193,651 \times 100 \text{ €} = 219.365,10 \text{ €}.$

$219.365,10 \text{ €} - 76.630,31 \text{ €} = \underline{142.734,79 \text{ €}}.$

Si la inversió elegible és de 775.745,11 €. s'estima que l'import **subvencionable** sense l'IVA seria de:

$775.745,11 \text{ €} - 142.734,79 \text{ €} = \mathbf{633.010,32 \text{ €}}.$

i el 60% a percebre com a màxim ( $\leq 300.000,00 \text{ €}.$ ) correspondrà a l'**import de subvenció:**

$633.010,32 \text{ €} \times 0,60 = 379.806,19 \text{ €} > 300.000,00 \text{ €}.$  per tant:

L'Ajuntament compleix les condicions per accedir a la subvenció màxima de **300.000,00 €.**

En el supòsit de que NO s'acceptés la inversió realitzada a l'Avinguda d'Espanya F2 dins l'import assumit, aleshores s'estima que l'import **subvencionable** sense l'IVA seria de:

$775.745,11 \text{ €} - 219.365,10 \text{ €} = \mathbf{556.380,01 \text{ €}}.$

i el 60% a percebre com a màxim ( $\leq 300.000,00 \text{ €}.$ ) correspondrà a l'**import de subvenció:**

$556.380,01 \text{ €} \times 0,60 = 333.828,01 \text{ €} > 300.000,00 \text{ €}.$  per tant:

si la subvenció màxima és de **300.000,00 €**. -> 256.380,01 €. seran assumits per l'Ajuntament (=222.552,04+33.828,01 €.)

En resum:

si el màxim de subvenció són 300.000,00 €. s'estima que en amdós dels cassos anteriors:

- import TOTAL assumit per l'Ajuntament= 219.365,10 + 256.380,01 = **475.745,11 €.**
- import subvenció= **300.000,00 €.**
- total PEC abans d'IVA= **775.745,11 €.**

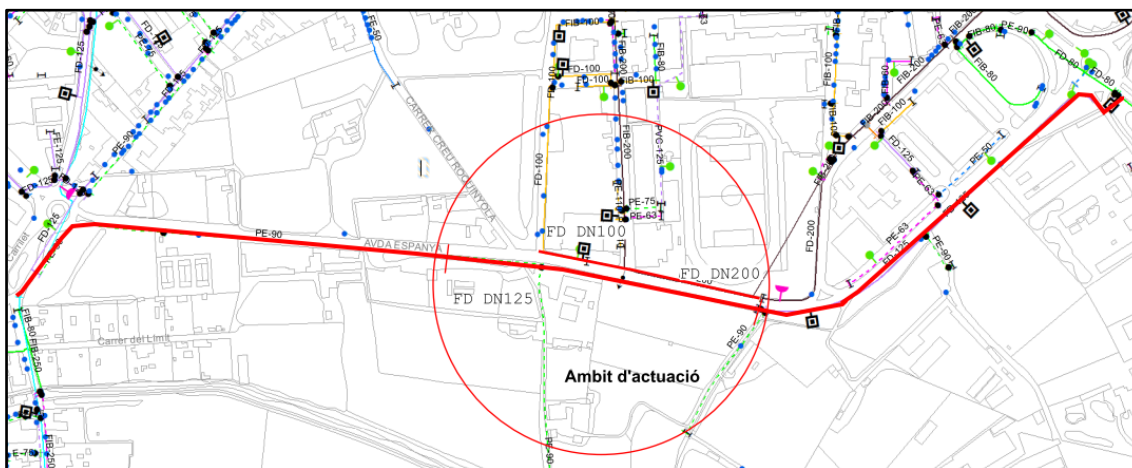


## INFORME SOBRE LA RENOVACIÓ DE LA CANONADA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE DE L'AVINGUDA ESPANYA, FASE 2 DE L'OBRA DE PALAFRUGELL

### SITUACIÓ ACTUAL:

La xarxa de Palafrugell es pot considerar mallada-ramificada. Al haver-hi nuclis importants a la població, el grau de mallat de la mateixa és molt elevat. Pel què fa als materials, dels 190,119 km un 7,81% és de PVC, un 34,61% és de fibrociment, un 34,34% és de polietilè, un 21,73% és de fosa dúctil i un 1,48% és de ferro.

La Fase 2 de la renovació de la canonada d'aigua potable de l'Avinguda Espanya de Palafrugell, forma part d'una obra ja adjudicada en el següent àmbit d'actuació:

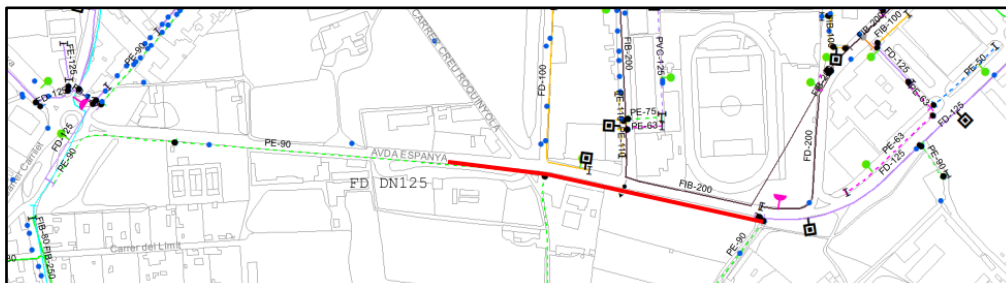


Aquesta obra s'ha executat parcialment, de forma que hi ha una millora realitzada i una pendent de realitzar, en total s'instal·laran 524m de canonada de distribució d'aigua potable de Palafrugell. D'aquest tram, 144m substituiran el fibrociment existent, 320 substituiran el polietilè i 60m s'instal·laran per mallar les canonades renovades amb la xarxa existent. D'acord amb les simulacions realitzades, les canonades actuals tenen un diàmetre insuficient per abastir el sector, fet que es tradueix en unes elevades pèrdues de càrrega i una disminució de la pressió mínima de servei. A més, es tracta d'un tram amb canonades en mal estat.

D'aquesta forma, les millores proposades i realitzades dins de l'àmbit d'actuació mostrat de la Fase 2 de la renovació de la canonada d'aigua potable de l'Avinguda Espanya de Palafrugell s'estima que comportaran un estalvi d'aigua total de 1.739 m<sup>3</sup> en total i un cost de reparació de les avaries de 1.982 € ja que es van detectar dues avaries naturals visibles durant l'any 2022.

## MILLORA REALITZADA:

S'ha substituït aquest tram de canonada que forma part d'una de les canonades principals de distribució del municipi per una canonada de fosa dúctil de DN125.

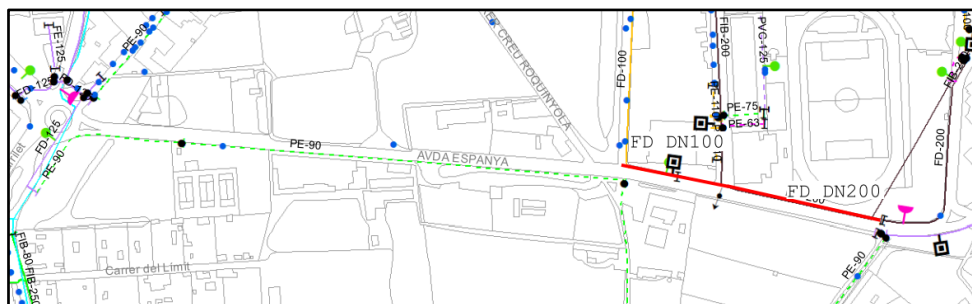


Les actuacions principals consisteixen en :

- Nova canonada de fosa de DN125 de 320 ml de longitud.
- Trasllat de 4 escomeses a la nova canonada.

## MILLORA PENDENT A REALITZAR:

Per altra banda, tal com s'ha explicat, s'executarà durant el 2023 la renovació de dos trams més de la xarxa de distribució d'aigua potable per dues canonades de fosa dúctil de DN100 i DN200.

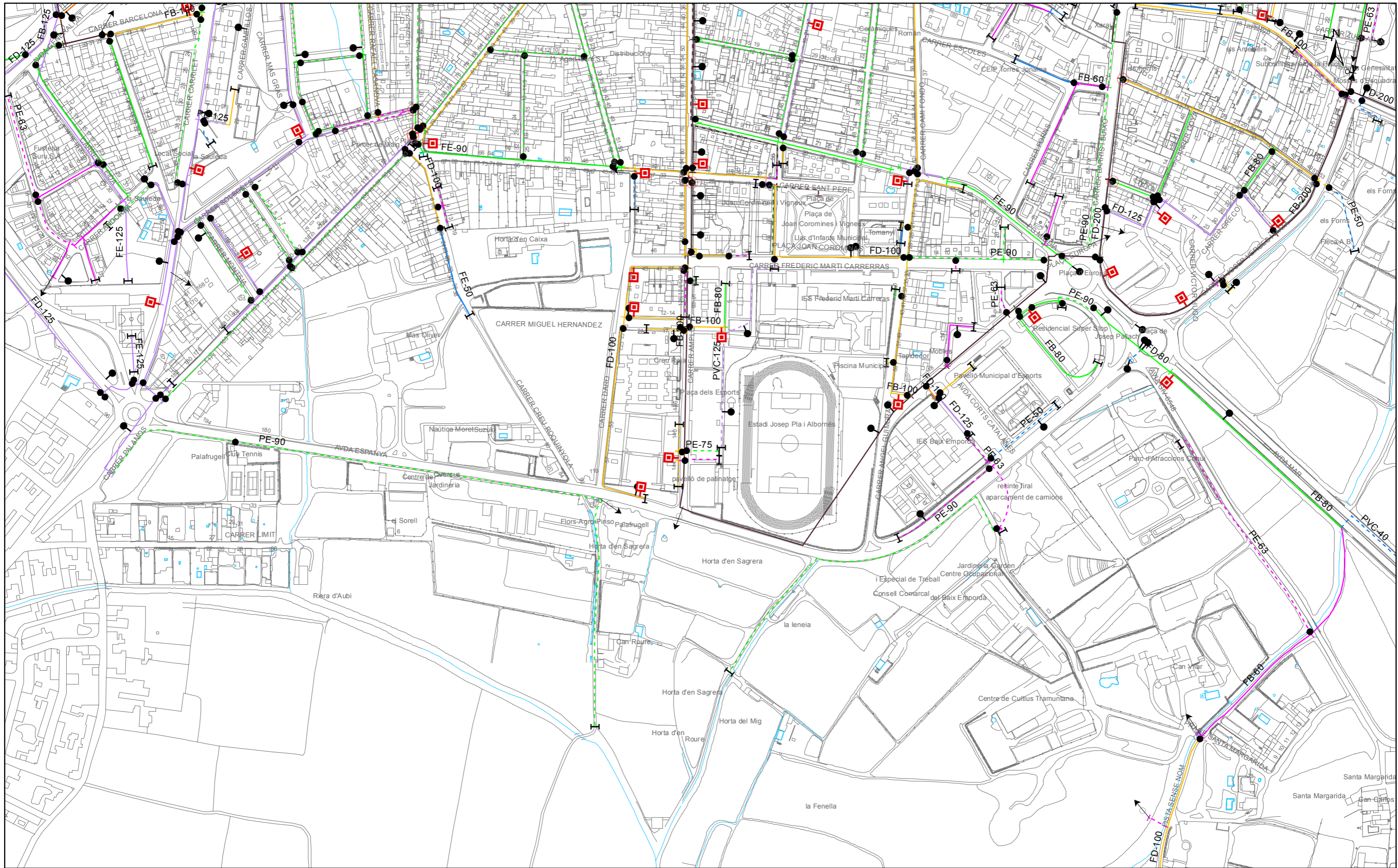


Les actuacions principals consistiran en :

- Nova canonada de fosa de DN200 de 144 ml de longitud.
- Nova canonada de fosa de DN100 de 60 ml de longitud.

Palafrugell, 22 d'agost de 2023

Tècnic Adjunt Baix Empordà Nord



Escala: 1:3.500

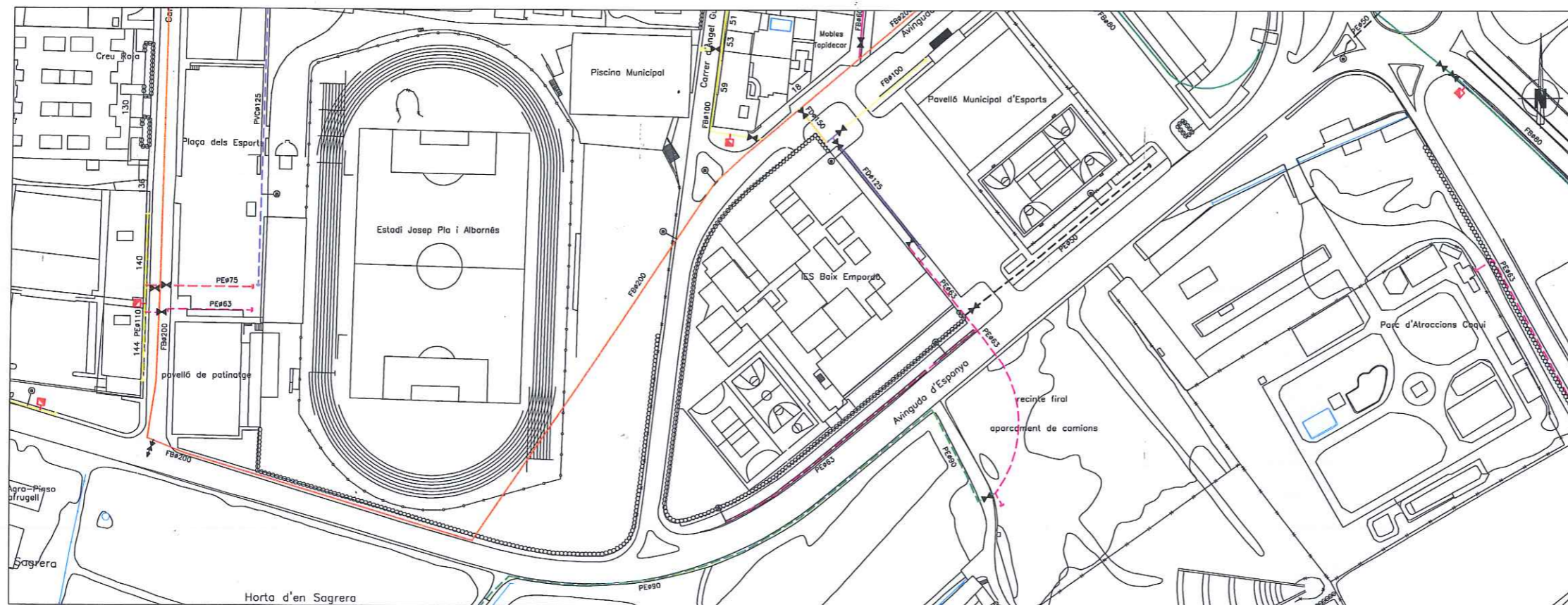
Data: 04/21/2020

Municipi:

Títol del plànol:

**Simbologia:**


XARXA D'AIGUA ACTUAL



Llegenda:

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

CANONADA FIBROCIMENT I FOSA

- Ø<60
- Ø60
- Ø70
- Ø80
- Ø100
- Ø125
- Ø150
- Ø175
- Ø200
- Ø250
- Ø300
- Ø350
- Ø400
- Ø450
- Ø>450 a 600
- Ø>600 a 1100

CANONADA POLIETILÈ I PVC

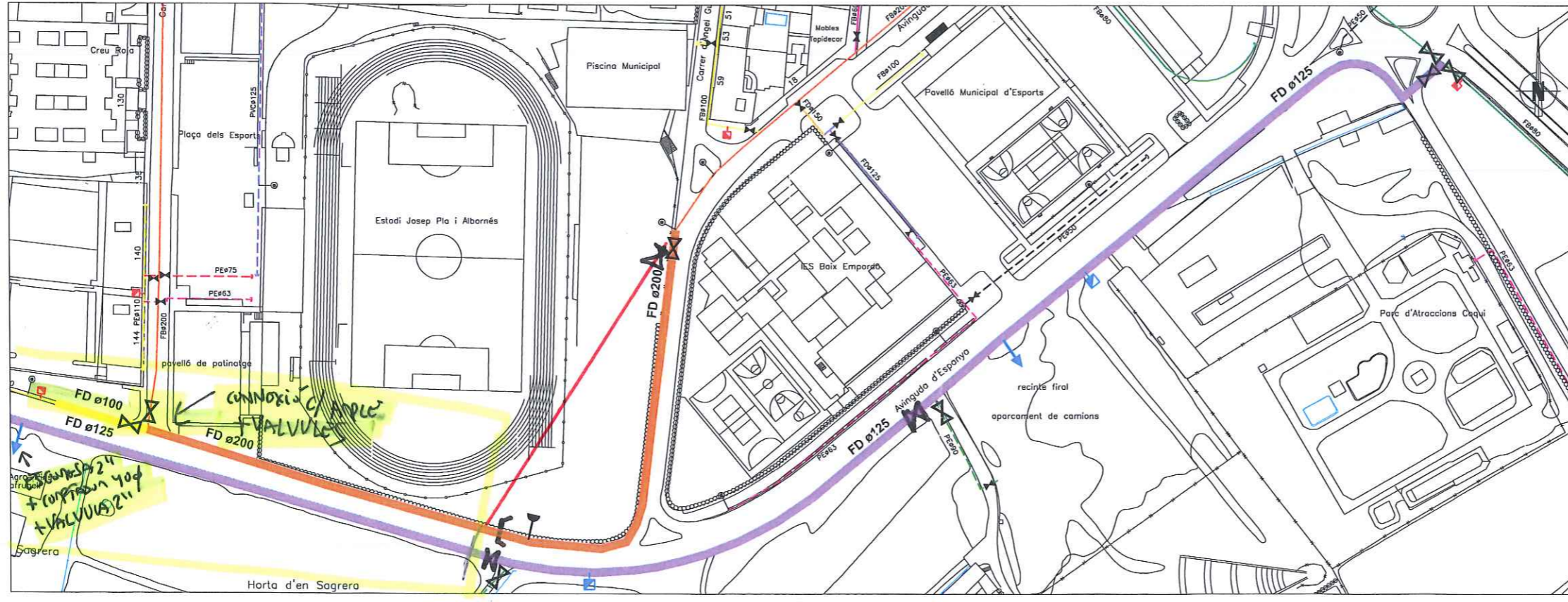
- - - Ø<63
- - - Ø63
- - - Ø75
- - - Ø90
- - - Ø110
- - - Ø125
- - - Ø140
- - - Ø160
- - - Ø180
- - - Ø200
- - - Ø225
- - - Ø250
- - - Ø280
- - - Ø315
- - - Ø400

MATERIALS:

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

- ⊗ VÁLVULA EXISTENT
- ⊕ HIDRANT EXISTENT
- ⊗ VÁLVULA PROPOSADA
- ⊕ HIDRANT PROPOSAT
- ⊕ DESCÀRREGA PROPOSADA
- ⊕ VENTOSA PROPOSADA
- ⊕ ESCOMESA PROPOSADA

XARXA D'AIGUA PROPOSADA



Director de fulls:  

2	1
---	---

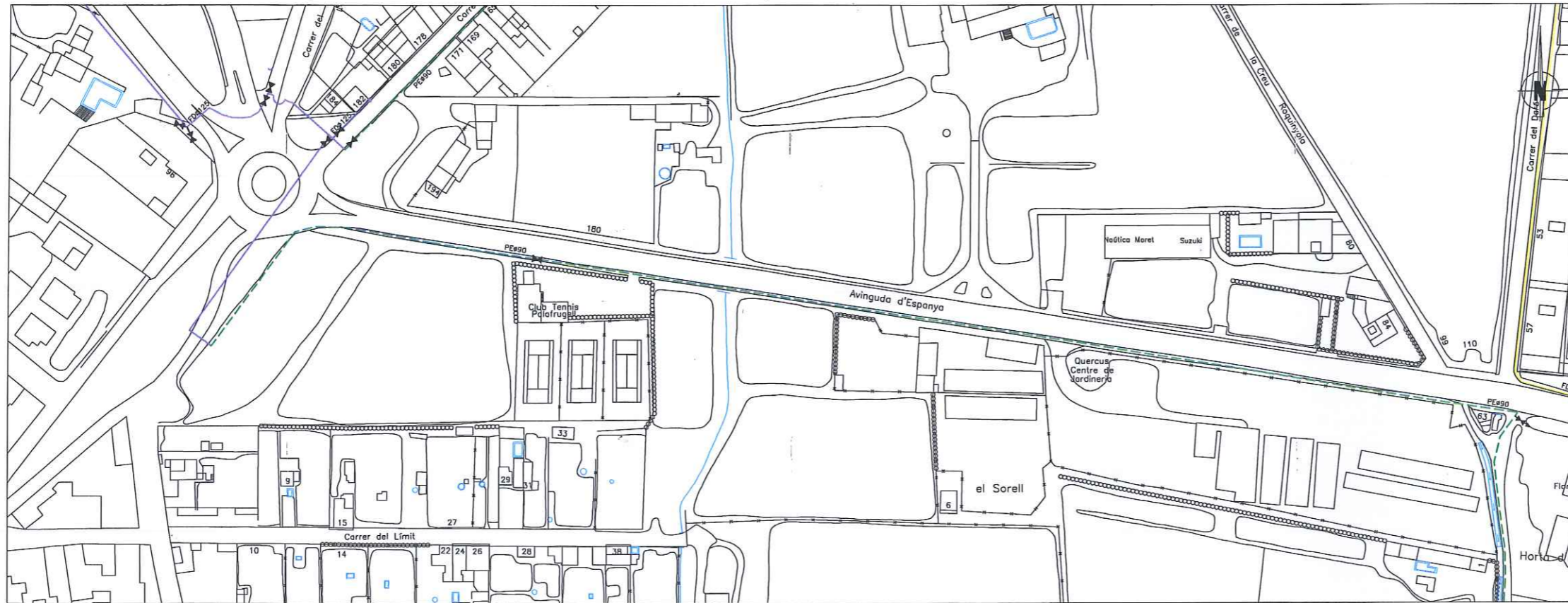


Títol del document:  
 PROPOSTA DE MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE L'AVINGUDA D'ESPANYA DE PALAFRUGELL (BAIX EMPORDÀ).

Títol del plànol:  
 FASE 2  
 PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'AIGUA DE L'AVINGUDA D'ESPANYA

Data: JULIOL 2020  
 Escala: 1/2.000 0 20m.  
 Plànol: 1 (Full 1 de 2)

XARXA D'AIGUA ACTUAL



Llegenda:

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

CANONADA FIBROCIMENT I FOSA

- Ø<60
- Ø60
- Ø70
- Ø80
- Ø100
- Ø125
- Ø150
- Ø175
- Ø200
- Ø250
- Ø300
- Ø350
- Ø400
- Ø450
- Ø>450 a 600
- Ø>600 a 1100

CANONADA POLIETILÈ I PVC

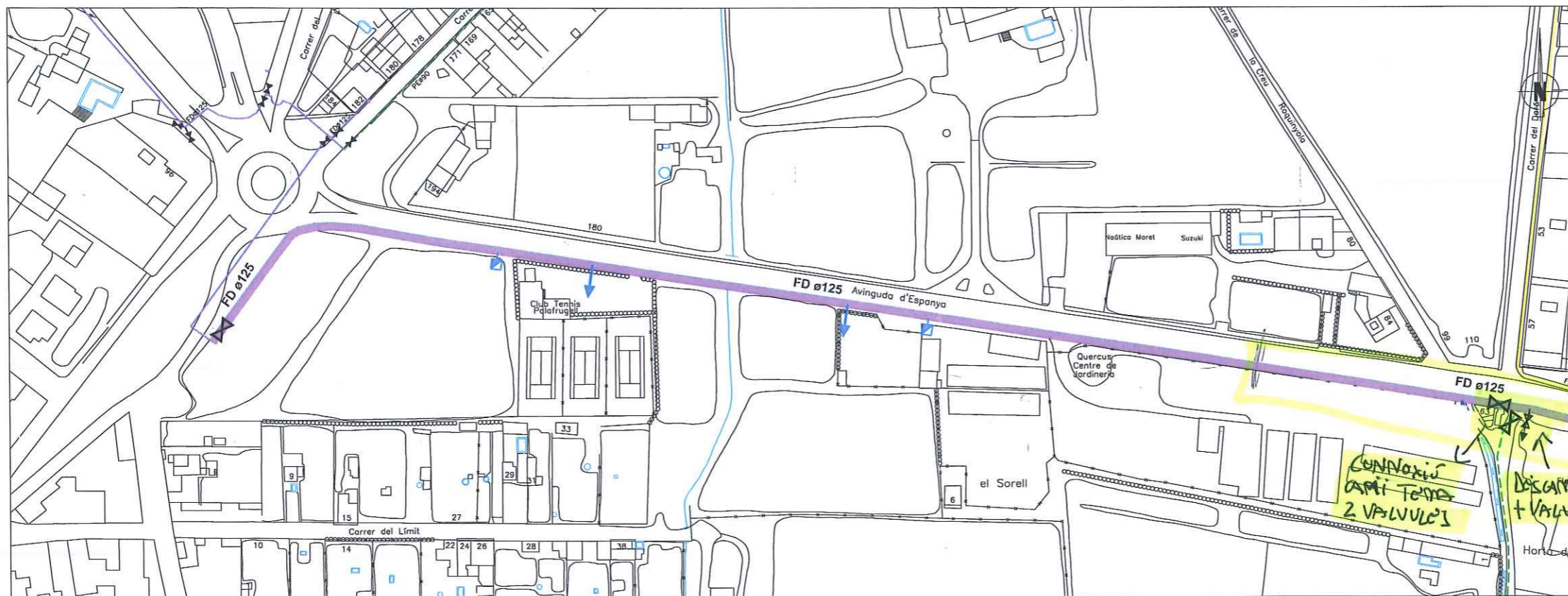
- - - Ø<63
- - - Ø63
- - - Ø75
- - - Ø90
- - - Ø110
- - - Ø125
- - - Ø140
- - - Ø160
- - - Ø180
- - - Ø200
- - - Ø225
- - - Ø250
- - - Ø280
- - - Ø315
- - - Ø400

MATERIALS:

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

- ✕ VÁLVULA EXISTENT
- ⊕ HIDRANT EXISTENT
- ✕ VÁLVULA PROPOSADA
- ⊕ HIDRANT PROPOSAT
- ⊕ DESCÀRREGA PROPOSADA
- ⊕ VENTOSA PROPOSADA
- ⊕ ESCOMESA PROPOSADA

XARXA D'AIGUA PROPOSADA



Director de fulls:  

2	1
---	---



Títol del document:

PROPOSTA DE MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE L'AVINGUDA D'ESPANYA DE PALAFRUGELL (BAIX EMPORDÀ).

Títol del plànol:

Fase 2  
 PLANTA GENERAL DE LA XARXA D'AIGUA DE L'AVINGUDA D'ESPANYA

Data: JULIOL 2020

Escala: 1/2.000 0 20m.

Plànol: 1 (Full 2 de 2)



Camp Llarg, 12 (Pol. Industrial Riera d'Esclanyà)  
17213 Esclanyà (GIRONA)  
www.sorea.cat

PRESSUPOST Nº: P200022D

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PRESSUPOST FASE 2 OBRA AVDA. D'ESPANYA PER  
INSTAL·LAR CANONADA 125 FD. + DESVIAMENT  
PARCIAL CANONADA 200 FB. ZONA ESTADI.

17200 PALAFRUGELL

, Dilluns, 23 de Novembre de 2020

COD.	DESCRIPCIÓ		ut.	eur./ut.	IMPORT
<b>CAPÍTOL 00.01.- OBRA HIDRÀULICA</b>					
1	CANONADA DE FOSA DUCTIL DN.125 AMB RECUBRIMENT INTERIOR DE FORMIGO CENTRIFUGAT, P.P. DE JUNTA AUTOMÀTICA FLEXIBLE I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL·LADA I PROVADA.	ML	360,00	53,19	19.148,40
3	CANONADA DE FOSA DUCTIL DN.200 AMB RECUBRIMENT INTERIOR DE FORMIGO CENTRIFUGAT, P.P. DE JUNTA AUTOMÀTICA FLEXIBLE I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL·LADA I PROVADA.	ML	144,00	78,49	11.302,56
4	CANONADA DE FOSA DUCTIL DN.100 AMB RECUBRIMENT INTERIOR DE FORMIGO CENTRIFUGAT, P.P. DE JUNTA AUTOMÀTICA FLEXIBLE I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL·LADA I PROVADA.	ML	60,00	41,79	2.507,40
12	COLZE DE 45° ENDOLLAT DN.125, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE FOSA DUCTIL.	U	4,00	141,63	566,52
16	COLZE DE 45° ENDOLLAT DN.200, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE FOSA DUCTIL.	U	4,00	226,34	905,36
17	COLZE DE 90° ENDOLLAT DN.200, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE FOSA DUCTIL.	U	1,00	231,86	231,86
22	ESCOMESA DE MÀXIM 3 M TUB DE POLIETILÈ D-63 MM DE BAIXA DENSITAT PE-40 DE 10 Atm. INCLOENT COLLARI UNIVERSAL MÀXIM FINS A DN-200 mm, ENLLAÇ DE LLAUTO PER POLIETILÈ DN-63 x 2" I TAP-CEG. INSTAL·LADA I PROVADA.	U	1,00	193,93	193,93
23	VÀLVULA DE REGISTRE AMB EIX D'ACER INOX. I COS DE FOSA DUCTIL ROSCAT A 2", INTERCALADA SOBRE ESCOMESA DE POLIETILÈ DE 63 mm, INCLOENT ENLLAÇOS DE LLAUTO ROSCATS A 2" PER PE DE 63 mm. TRAMPILLÓ DE REGISTRE. INSTAL·LADA I PROVADA.	U	1,00	225,18	225,18
24	COMPTADOR VERIFICAT DN-40 MM L=300 MM CLASSE "C" AMB TELELECTURA, INCLOU VÀLVULES D'ENTRADA I SORTIDA, JOC DE PRECINTES, RACORS. INSTAL·LAT I PROVAT DINS D'ARMARI.	U	1,00	552,88	552,88
33	CONNEXIÓ AL 90 PE. CAMI TERRA JARDINERIA (CL DARO) + VÀLVULES REGISTRE SEGONS PLÀNOL.	U	1,00	1.189,17	1.189,17
39	DESCÀRREGA A NOVA CANONADA 125 FD.	U	1,00	368,45	368,45
43	CONNEXIONS AL 200 FB. CL AMPLE + AL 100 FD + VÀLVULES DE REGISTRE SEGONS PLÀNOL..	U	1,00	2.775,47	2.775,47



Camp Llarg, 12 [Pol. Industrial Riera d'Esclanyà]  
17213 Esclanyà (GIRONA)  
www.sorea.cat

PRESSUPOST Nº: P200022D

AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL

PRESSUPOST FASE 2 OBRA AVDA. D'ESPANYA PER  
INSTAL.LAR CANONADA 125 FD. + DESVIAMENT  
PARCIAL CANONADA 200 FB. ZONA ESTADI.

17200 PALAFRUGELL

, Dilluns, 23 de Novembre de 2020

COD.	DESCRIPCIÓ	ut.	eur./ut.	IMPORT
55	ESCOMESA + COMPTADOR PER PROVISIONAL OBRES...	U	1,00	311,62
TOTAL CAPÍTOL 00.01				40.278,80



Camp Llarg, 12 (Pol. Industrial Riera d'Esclanyà)  
17213 Esclanyà (GIRONA)  
www.sorea.cat

## RESUM CAPÍTOLS

PRESSUPOST N° P200022D

<b>CAPÍTOL 00.01.- OBRA HIDRÀULICA</b>		<b>40.278,80€</b>
<hr/>		
<b>SUMA PARCIAL</b>		<b>40.278,80</b>
	<b>DESPESES GENERALS</b>	<b>13,00 %</b>
		<b>5.236,24</b>
	<b>BENEFICI INDUSTRIAL</b>	<b>6,00 %</b>
		<b>2.416,73</b>
<hr/>		
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>47.931,77</b>
<b>I.V.A.21%</b>		<b>10.065,67</b>
<hr/>		
<b>TOTAL PRESSUPOST AMB IVA</b>		<b>57.997,44 €</b>

El pressupost total del projecte puja a la quantitat de:

**CINQUANTA-SET MIL NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS**

### Notes:

\*Aquest pressupost té una validesa de tres mesos\*

TOTA LA TRAMITACIÓ DE PERMISOS I LA DOCUMENTACIÓ NECESSARIA, TANT D'AMBIT PÚBLIC COM PRIVAT, PER COMPTE DEL SOL.LICITANT

Per donar compliment a l'Ordre de la Generalitat de Catalunya TIC/341/2003, abans de començar l'obra, el sol·licitant demanarà un informe tècnic a l'empresa subministradora d'energia elèctrica per conèixer l'estat de les conduccions subterrànies.

El pagament dels treballs es realitza per avançat. El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la conformitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renúncia als seus drets.

, Dilluns, 23 de Novembre de 2020



DOCUMENT Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: 043 - Certificat - Actualització preus Projecte ampliació av Espanya fase 2 (entre c Àngel Guimerà i c Creu Roquinyola), a Palafrugell, a	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>IN2ON-XHTEJ-DD9KM</b> Data d'emissió: <b>22 de _2 Agost de _2 2023 a les 13:56:53</b> Pàgina 1 de _2 3	SIGNATURES El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:58 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:59	ESTAT <b>SIGNAT</b> 15/12/2022 13:59



## Certificat

### Identificació

Òrgan: Junta de Govern Local  
Títol: Actualització preus Projecte ampliació av Espanya fase 2 (entre c Àngel Guimerà i c Creu Roquinyola), a Palafrugell, aprovat definitivament en data 04/03/2021\_Aprovació  
Núm. exp.: 3.2/2020 de Projectes d'obres municipals  
Ref.: urop/nuric

Josep Rovira i Jofre, secretari de l'Ajuntament de Palafrugell, sense perjudici dels termes en què s'aprovi l'acta de la sessió,

### Certifico

Que el/la Junta de Govern Local de l'Ajuntament en sessió del dia 15/12/2022 ha adoptat l'acord que es transcriu literalment, en la seva part necessària:

### Relació de fets

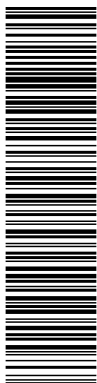
- En data 17 de desembre de 2020, la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Palafrugell va aprovar inicialment el projecte d'obres "Ampliació de l'avinguda d'Espanya fase 2 (entre el carrer Àngel Guimerà i el carrer Creu Roquinyola), a Palafrugell", redactat per la secció de Projectes i Obres de l'Àrea d'Urbanisme, amb un pressupost d'execució per contracte de 1.645.360,88 euros, amb el 21% d'IVA inclòs.
- Durant el període d'informació pública d'aquest projecte, comprès entre els dies 4 de gener de 2021 i el 16 de febrer de 2021, ambdós inclosos, no es va presentar cap suggeriment ni cap al·legació.
- En data 4 de març de 2021, la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Palafrugell va aprovar definitivament el projecte d'obres "Ampliació de l'avinguda d'Espanya fase 2 (entre el carrer Àngel Guimerà i el carrer Creu Roquinyola), a Palafrugell", redactat per la secció de Projectes i Obres de l'Àrea d'Urbanisme, amb un pressupost d'execució per contracte de 1.645.360,88 euros, amb el 21% d'IVA inclòs.
- Donades les circumstàncies excepcionals del moment actual, el mes de desembre de 2022 es redacta un document d'actualització a nivell de pressupost del projecte aprovat definitivament. El seu contingut, descripció i detall és el mateix que aquell aprovat i sols es modifica el pressupost.

S'ha modificat la data de la caràtula dels plànols però es mantenen les dades de la memòria i annexos aprovats definitivament el març de 2021 i per tal d'evitar confusions es reflecteix en el següent quadre el resum dels imports actualitzats:

### Pressupost aprovat definitivament 4 març 2021

Pressupost d'execució material PEM	1.142.691,08€
Despeses Generals (13%)	148.549,84€
Benefici Industrial (6%)	68.561,46€
	<hr/>
	1.359.802,38€
I.V.A. (21%)	285.558,50€
	<hr/>

Ajuntament de Palafrugell · C. Cervantes, 16 · 17200 Palafrugell (Girona)  
Tel. 972 61 31 00 · ajuntament@palafrugell.cat · www.palafrugell.cat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1618445 IN2ON-XHTEJ-DD9KM\_5FE32D78FF-E24245A79868B09EFB9BE293575) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palafrugell.cat

<b>DOCUMENT</b> Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: 043 - Certificat - Actualització preus Projecte ampliació av Espanya fase 2 (entre c Àngel Guimerà i c Creu Roquinyola), a Palafrugell, a	<b>IDENTIFICADORS</b>	
<b>ALTRES DADES</b> Codi per a validació: <b>IN2ON-XHTEJ-DD9KM</b> Data d'emissió: <b>22 de _2 Agost de _2 2023 a les 13:56:53</b> Pàgina 2 de _2 3	<b>SIGNATURES</b> El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:58 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:59	<b>ESTAT</b>  <b>SIGNAT</b> 15/12/2022 13:59



**Total P.E.C. IVA Inclòs** 1.645.360,88€

**Pressupost ACTUALITZAT desembre 2022**

Pressupost d'execució material PEM	1.392.460,25€
Despeses Generals (13%)	181.019,83€
Benefici Industrial (6%)	<u>83.547,62€</u>
	1.657.027,70€
I.V.A. (21%)	<u>347.975,82€</u>
<b>Total P.E.C. IVA Inclòs</b>	<b>2.005.003,52€</b>

Donades les circumstàncies excepcionals del moment actual, la present actualització respon a un increment de preus de les matèries primeres que per diferents motius han sofert uns increments significatius durant el present any, especialment centrat en els subministres de determinats materials -asfalt i formigó entre altres-, que tenen una incidència en el projecte aprovat el març de 2021.

Aquesta actualització de preus representa un increment de poc més d'un 20%.

5. Existeix la corresponent consignació pressupostària a l'aplicació número 21 1510 61901 "Despeses ampliació inversió avinguda Espanya" del Pressupost de 2022.

**Fonaments de dret**

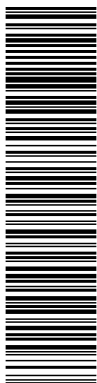
- Atès el que preveu l'article 232.3, els articles 233.1, 233.3, 235 i 236 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, pel que fa a la classificació de l'obra, al contingut del projecte, la supervisió i el replanteig del projecte respectivament.
- Atès el que preveu l'article 232.3, els articles 233.1, 233.3, 235 i 236 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, pel que fa a la classificació de l'obra, al contingut del projecte, la supervisió i el replanteig del projecte respectivament.
- Atès el que preveu l'article 235 del Decret legislatiu 2/2003 pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Municipal i de règim local de Catalunya pel que fa la documentació, al procediment d'aprovació.

**Acords**

Primer.- Aprovar l'actualització de preus del projecte d'obres "Ampliació de l'avinguda d'Espanya fase 2 (entre el carrer Àngel Guimerà i el carrer Creu Roquinyola), a Palafrugell", redactat per la secció de Projectes i Obres de l'Àrea d'Urbanisme, amb un pressupost d'execució per contracte de 2.005.003,52 euros, amb el 21% d'IVA inclòs.

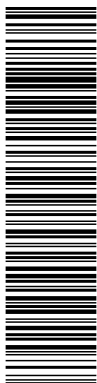
Segon.- Publicar un edicte al BOP i al DOGC per a coneixement general d'aquesta actualització de preus, així com la seva disposició al tauler d'edictes de l'Ajuntament.

I per tal que tingui els efectes oportuns lliuro aquest certificat a Palafrugell en la data que consta a l'encapçalament.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1618445 IN2ON-XHTEJ-DD9KM SFE32D788FF E2424547968B6D9EFB9BE293575) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palafrugell.cat

<b>DOCUMENT</b> Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: <b>043 - Certificat</b> - Actualització preus Projecte ampliació av Espanya fase 2 (entre c Àngel Guimerà i c Creu Roquinyola), a Palafrugell, a	<b>IDENTIFICADORS</b>	
<b>ALTRES DADES</b> Codi per a validació: <b>IN2ON-XHTEJ-DD9KM</b> Data d'emissió: <b>22 de _2 Agost de _2 2023 a les 13:56:53</b> Pàgina 3 de _2 3	<b>SIGNATURES</b> El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:58 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 15/12/2022 13:59	<b>ESTAT</b> <b>SIGNAT</b> 15/12/2022 13:59



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1618445 IN2ON-XHTEJ-DD9KM 5FE32D78FF E2426A7968BBD9EFB89BE293575) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://seu.palafrugell.cat>

Ajuntament de Palafrugell · C. Cervantes, 16 · 17200 Palafrugell (Girona)  
Tel. 972 61 31 00 · [ajuntament@palafrugell.cat](mailto:ajuntament@palafrugell.cat) · [www.palafrugell.cat](http://www.palafrugell.cat)

DOCUMENT Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: Certificat - Obres ampliació Av Espanya_ Fase 2_Adjudicació	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>PAFI3-JJP88-GAST1</b> Data d'emissió: <b>22 de 2 Agost de 2023 a les 13:54:21</b> Pàgina 1 de 24	SIGNATURES El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:13 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:50	ESTAT <b>SIGNAT</b> 30/03/2023 13:50



## Certificat

### Identificació

Òrgan: Junta de Govern Local  
Títol: Obres ampliació Av Espanya\_ Fase 2\_Adjudicació  
Núm. exp.: 32/2022 de Licitacions administratives  
Ref.:

Josep Rovira i Jofre, secretari de l'Ajuntament de Palafrugell, sense perjudici dels termes en què s'aprovi l'acta de la sessió,

### Certifico

Que el/la Junta de Govern Local de l'Ajuntament en sessió del dia 30/03/2023 ha adoptat l'acord que es transcriu literalment, en la seva part necessària:

### Relació de fets

I. En data 29 de desembre de 2022, la Junta de Govern Local va aprovar l'expedient número 32/2022, per la contractació de les obres d'ampliació de l'Av d'Espanya. Fase 2, juntament amb el plec de clàusules administratives particulars i el projecte tècnic, amb multicriteri d'adjudicació i un preu de licitació de 2.005.003,52€ (preu base de 1.657.027,70€ més 347.975,82€ del 21% d'IVA), a licitar per mitjà de procediment obert.

II. La licitació es va iniciar amb la publicació del corresponent anunci al perfil del contractant en data 9 de gener de 2023, presentant-se les següents empreses licitadores:

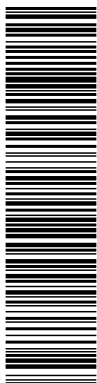
Nom del licitador	NIF
Rubau Tarrés, SAU	A17018813
Construccions Fusté, SA	A17034505
Massachs Obres i Paisatge, SLU	B17245093
Excavaciones y Pinturas, SAU – EPSA	A17060898
Aglomerats Girona, SA	A17207168

III. En data 8 de febrer de 2023, la mesa de contractació es va reunir per realitzar l'obertura del sobre A, corresponent a la documentació administrativa i va acordar admetre a totes les empreses licitadores.

IV. En data 16 de febrer de 2023 es va reunir novament la mesa per procedir a l'obertura del sobre B, corresponent a la part de l'oferta objecte de valoració segons criteris sotmesos a judici de valor. En aquest mateix acte es va acordar sol·licitar informe dels serveis tècnics de l'Àrea d'urbanisme per a la valoració de la documentació presentada.

V. En data 24 de febrer de 2023, els serveis tècnics de l'Àrea d'urbanisme van emetre informe en el qual van realitzar una proposta de valoració dels criteris de forma motivada. Valoració que va ser ratificada pels membres de la mesa de contractació en data 6 de març de 2023.

Licitador	Memòria constructiva	Programa treball	Total Puntuació sobre B
CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA	20,00	10,00	30,00



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1692329 PAFI3-JJP88-GAST1\_2CF2DA4A464376AA86C8DADF7396C9E59F9FC61DE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palafrugell.cat

DOCUMENT Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: Certificat - Obres ampliació Av Espanya_ Fase 2_Adjudicació	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>PAFI3-JJP88-GAST1</b> Data d'emissió: <b>22 de 2 Agost de 2023 a les 13:54:21</b> Pàgina 2 de 2 4	SIGNATURES El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:13 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:50	ESTAT <b>SIGNAT</b> 30/03/2023 13:50



RUBAU TARRÉS, SAU	16,17	10,00	26,17
MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU	16,17	10,00	26,17
AGLOMERATS GIRONA, SA	15,32	5,71	21,03
EXCAVACIONES Y PINTURAS, SAU	10,64	5,71	16,35

En aquest mateix acte es va procedir a l'obertura del sobre C, corresponent a l'oferta econòmica i altres criteris automàtics d'adjudicació:

Licitador	Oferta econòmica	Ampliació termini garantia
CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA	1.272.597,27€	5 Anys
RUBAU TARRÉS, SAU	1.416.759,00€	5 Anys
MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU	1.499.610,07€	5 Anys
AGLOMERATS GIRONA, SA	1.481.548,46€	5 Anys
EXCAVACIONES Y PINTURAS, SAU	1.398.500,00€	5 Anys

Realitzada la valoració de

les propostes presentades d'acord amb els criteris fixats al plec de clàusules administratives particulars, es varen atorgar les següents puntuacions:

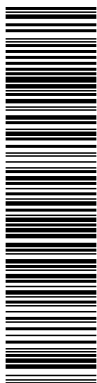
Licitador	Punts oferta econòmica	Punts Ampliació garantia	Puntuació total sobre C
CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA	60,00	10	70,00
EXCAVACIONES Y PINTURAS, SAU	54,60	10	64,60
RUBAU TARRÉS, SAU	53,89	10	63,89
AGLOMERATS GIRONA, SA	51,54	10	61,54
MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU	50,92	10	60,92

Atorgades les puntuacions d'acord amb el criteri per a l'adjudicació del contracte establerts en el plec de clàusules administratives particulars i classificades d'acord amb l'article 150 de la Llei de contractes del sector públic, les puntuacions globals de les empreses licitadores, el resultat és el següent:

Ordre	Licitador	Puntuació sobre B	Puntuació sobre C	Total Puntuació
1	CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA	30,00	70,00	100,00
2	RUBAU TARRÉS, SAU	26,17	63,89	90,06
3	MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU	26,17	60,92	87,09
4	AGLOMERATS GIRONA, SA	21,03	61,54	82,57
5	EXCAVACIONES Y PINTURAS, SAU	16,35	64,60	80,95

A la vista de les ofertes presentades i la puntuació atorgada, atès que el licitador que havia presentat la millor oferta no es trobava en presumpció de baixa anormal, els membres assistents acordaren declarar com a proposta amb la millor relació qualitat preu l'oferta presentada per l'empresa CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA amb NIF A17034505 acordant requerir-li la documentació que no constava actualitzada al RELI, així com el dipòsit de la garantia definitiva.

VI. En data 20 de març de 2023, l'empresa va presentar la documentació requerida i va formalitzar el dipòsit de garantia definitiva mitjançant aval per import de 63.629,86€, amb número d'operació 320230001424.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1692329 PAFI3-JJP88-GAST1\_2CF2DA4A464376A986C8DAF7396C9E59F9FC61DE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palafrugell.cat

DOCUMENT Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: Certificat - Obres ampliació Av Espanya_ Fase 2_Adjudicació	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>PAFI3-JJP88-GAST1</b> Data d'emissió: <b>22 de 2 Agost de 2023 a les 13:54:21</b> Pàgina 3 de 24	SIGNATURES El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:13 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:50	ESTAT <b>SIGNAT</b> 30/03/2023 13:50



VII. En data 22 de març de 2023, la mesa de contractació es va reunir novament per comprovar la documentació presentada i, un cop revisada, va acordar donar per complert el requeriment, proposant l'adjudicació del contacte a favor de l'empresa CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA amb NIF A17034505.

VIII. Totes les actes i informes de motivació corresponents han estat publicades al perfil del contractant de la corporació local.

IX. En data 24 de març de 2023 l'arquitecte municipal emet acta en la que informa que es disposa de la disponibilitat dels terrenys precisos per la normal execució de la fase 2 de les obres del projecte per l'ampliació de l'av. Espanya.

### Fonaments de dret

#### Valoració i classificació de les ofertes.

Apartat H del quadre de característiques del Plec de clàusules administratives particulars (PCAP) Articles 145 i 150 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contracte del sector públic, per la que 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 (en endavant LCSP).

Articles 22, 25 del Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic.

Article 83 del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en tot allò no modificat ni derogat per les disposicions esmentades anteriorment.

Tramitació i procediment d'adjudicació. Apartat F del quadre de característiques del PCAP i articles 131 i 156 de la LCSP.

Òrgan competent. L'òrgan competent per a la contractació és la Junta de Govern Local de conformitat amb la delegació de competències de l'Alcalde efectuada en per Resolució d'Alcaldia núm. 1343/2019, de data 28 de juny de 2019 i la disposició addicional segona de la LCSP.

Disponibilitat pressupostària. Aplicació número 21 1510 61901 de l'exercici 2023 denominada "Despeses ampliació inversió avinguda espanya", d'acord amb el punt cinquè de la Resolució d'Alcaldia núm. 365/2023 de data 23 de febrer de 2023, en el qual s'aprova la incorporació de romanent líquid de tresoreria de lliure disposició, dimanant de la liquidació del pressupost de l'exercici 2022.

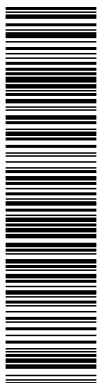
En base als antecedents i fonaments de dret exposats la Junta de Govern Local adopta els següents:

### Acords

Primer. Ratificar la valoració proposada per la mesa de contractació i la puntuació global atorgada, d'acord amb el criteris per a l'adjudicació del contracte establerts en el plec de clàusules administratives particulars, classificades d'acord amb l'article 150 de la LCSP.

Ordre	Llicitador	Puntuació sobre B	Puntuació sobre C	Total Puntuació
1	CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA	30,00	70,00	100,00
2	RUBAU TARRÉS, SAU	26,17	63,89	90,06

Ajuntament de Palafrugell · C. Cervantes, 16 · 17200 Palafrugell (Girona)  
Tel. 972 61 31 00 · ajuntament@palafrugell.cat · www.palafrugell.cat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 1692329 PAFI3-JJP88-GAST1\_2CF2DA4A464376A486C8DAF7396C9E59F9FC61DE) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seu.palafrugell.cat

DOCUMENT Constància - Certificat acord òrgan col·legiat: Certificat - Obres ampliació Av Espanya. Fase 2 Adjudicació	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>PAFI3-JJP88-GAST1</b> Data d'emissió: <b>22 de 2 Agost de 2023 a les 13:54:21</b> Pàgina 4 de 24	SIGNATURES El documento ha sido _2 firmado_2 por _2 : 1.- Secretari/a de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:13 2.- Alcalde de l'AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL. Signat 30/03/2023 13:50	ESTAT <b>SIGNAT</b> 30/03/2023 13:50



3	MASSACHS OBRES I PAISATGE, SLU	26,17	60,92	87,09
4	AGLOMERATS GIRONA, SA	21,03	61,54	82,57
5	EXCAVACIONES Y PINTURAS, SAU	16,35	64,60	80,95

Segon. Adjudicar a favor de l'empresa CONSTRUCCIONS FUSTÉ, SA amb NIF A17034505 el contracte de les obres d'ampliació de l'avinguda d'Espanya. Fase 2, pel preu total de 1.539.842,70€, iv inclòs (preu base de 1.272.597,27€ més 267.245,43€ del 21% d'IVA) i amb un termini de garantia de les obres de 6 anys, d'acord amb les demés condicions de l'oferta presentada i en base a la motivació que consta a les actes de la mesa de contractació publicades al perfil del contractant de l'Ajuntament, amb càrrec a l'aplicació pressupostària 21 1510 61901 de l'exercici 2023 denominada "Despeses ampliació inversió avinguda espanya".

Tercer. Fixar en la quantitat de 254.519,45€, l'import màxim limitatiu, per les modificacions previstes del contracte durant la seva vigència. Les possibles modificacions del contracte estaran subjectes, com a requisit previ, a l'habilitació de la consignació pressupostària corresponent.

L'Ajuntament podrà assolir la consignació pressupostària fins aquest import màxim limitatiu, però en cap cas s'entén com a modificació l'excés d'amidaments d'unitats previstes en el projecte fins a un màxim del 10% de l'import d'adjudicació del contracte, ni tampoc la substitució d'unitats previstes per unes no previstes sempre que no sigui superior a un 3% del preu d'adjudicació i que aquesta incorporació no comporti cap augment del preu d'adjudicació, de conformitat amb el que disposa l'article 242.3 c) i, de la LCSP, pel qual no serà necessari tramitar el corresponent expedient de modificació.

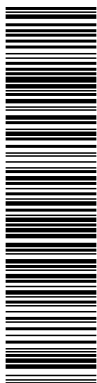
Quart. Notificar a les empreses interessades, a l'àrea d'intervenció, assessoria jurídica i urbanisme el present acord pel seu coneixement i efectes oportuns.

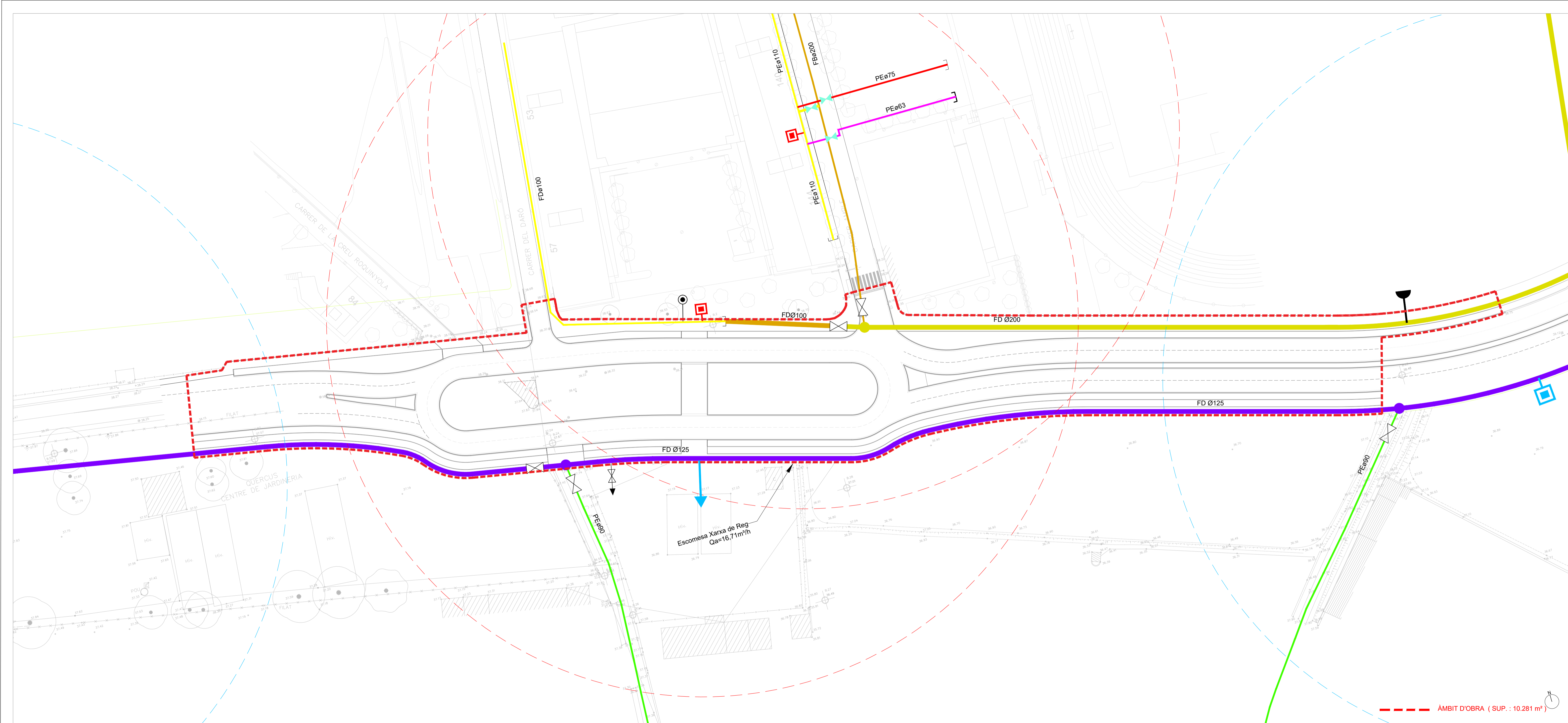
Cinquè. Facultar a l'Alcalde perquè en representació de la Corporació procedeixi a la signatura dels documents públics i privats que siguin necessaris per a l'execució d'aquest acord

Sisè. Publicar el present acord d'adjudicació i la formalització dels documents contractuals en el Perfil de contractant, als efectes previstos a l'article 154 de la LCSP.

Setè. Ordenar obrir l'expedient núm. 1/2023 anomenat Execució obres ampliació Av Espanya. Fase 2 per la tramitació del contracte d'obres vinculat.

I per tal que tingui els efectes oportuns lliuro aquest certificat a Palafrugell en la data que consta a l'encapçalament.





--- ÀMBIT D'OBRA ( SUP. : 10.281 m² )

SIMBOLOGIA XARXA D'AIGUA ACTUAL I PROPOSTA (FASE 2)

<p>CANONADA DE FIBROCIMENT o FOSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø&lt;60</li> <li>Ø60</li> <li>Ø70</li> <li>Ø80</li> <li>Ø100 NOVA</li> <li>Ø125 NOVA</li> <li>Ø150</li> <li>Ø175</li> <li>Ø200 NOVA</li> <li>Ø250</li> <li>Ø&gt;250</li> </ul>	<p>CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø50</li> <li>Ø63</li> <li>Ø75</li> <li>Ø90</li> <li>Ø110</li> <li>Ø125</li> <li>Ø140</li> <li>Ø160</li> <li>Ø180</li> <li>Ø200</li> <li>Ø250</li> </ul>	<p>MATERIALS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FB = FIBROCIMENT</li> <li>FU o FD = FOSA DÚCTIL</li> <li>F = FOSA</li> <li>PE = POLIETILÈ</li> <li>PVC = PVC</li> <li>FE = FERRO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BOCA DE REG (ACTUAL)</li> <li>■ HIDRANT SOTERRAT (ACTUAL)</li> <li>▼ VÁLVULA (ACTUAL)</li> <li>⊖ DESCÀRREGA (ACTUAL)</li> <li>] TAP CEG (ACTUAL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ VÁLVULA (PROPOSTA)</li> <li>■ HIDRANT SOTERRAT (PROPOSTA)</li> <li>⊖ DESCÀRREGA (PROPOSTA)</li> <li>☼ VENTOSA (PROPOSTA)</li> <li>← ESCOMESA (PROPOSTA)</li> </ul>
--	--	--	--	---

AMPLIACIÓ DE L'AVINGUDA D'ESPANYA  
(entre c. Àngel Guimerà i Nou giratori)  
FASE 2

equip redactor  
JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
ALBERT VILA I ROURA, arquitecte tècnic  
ESTEFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic  
JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic industrial

dibuixat  
Josep L. Marín D.

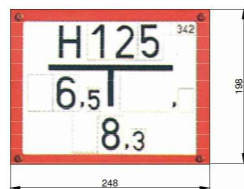
plànol  
PLANTA AIGUA POTABLE PROPOSTA  
Fase 2

data  
desembre 2020  
escala  
1:500

núm.  
8.1-F2  
expedient  
03-2020

ajuntament de palafugell





PLACA SENYALITZACIÓ HIDRANTS

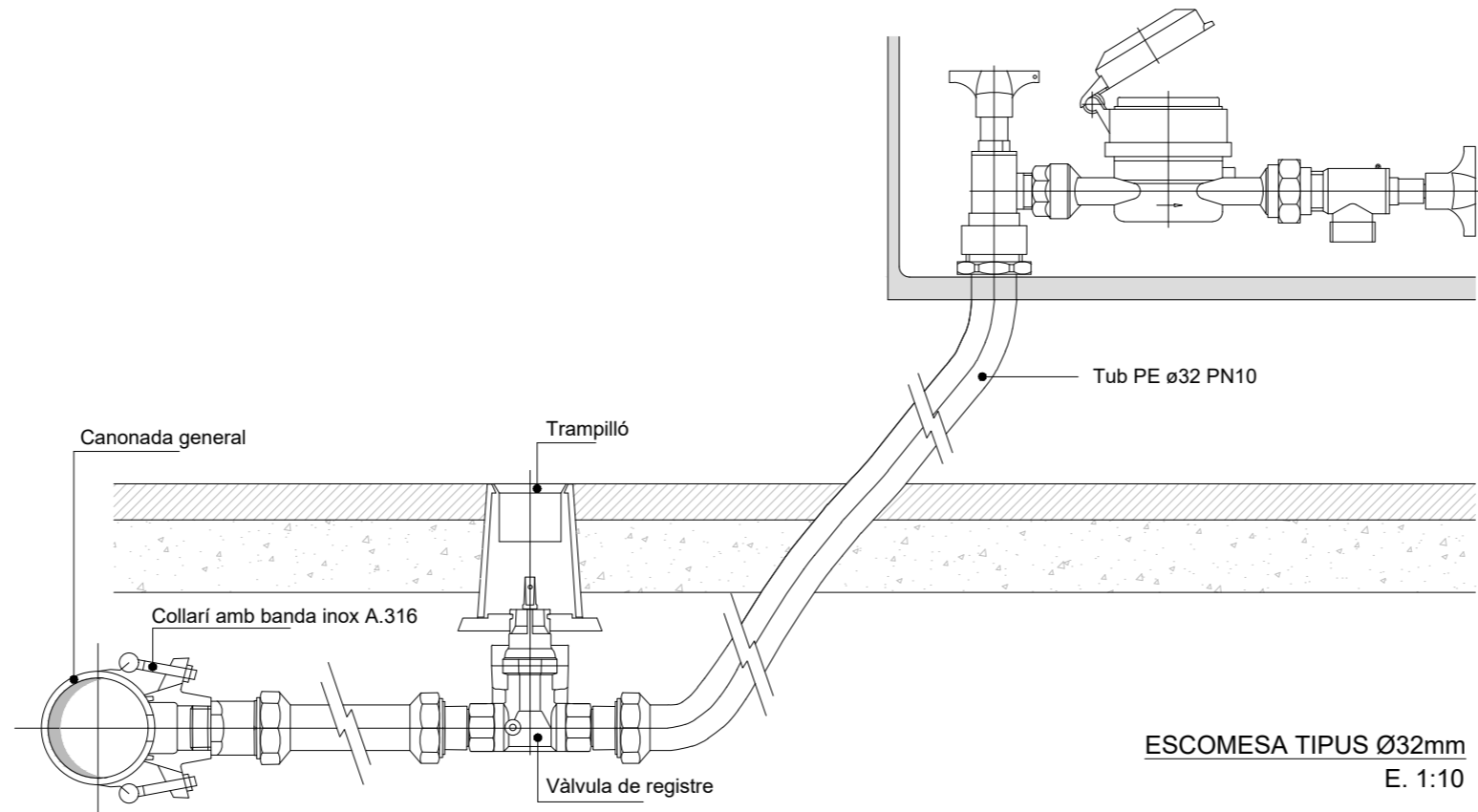
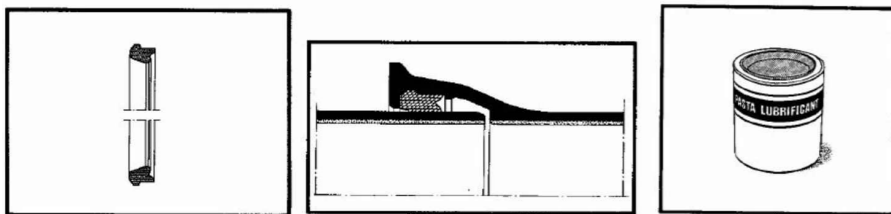
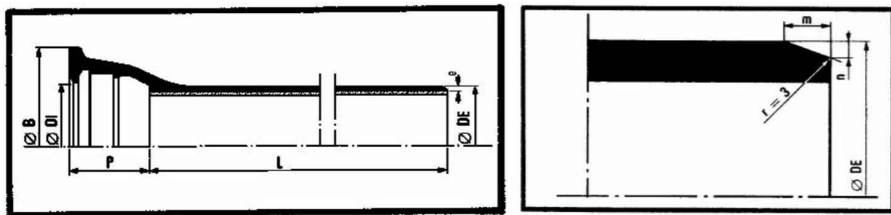
Diàmetre exterior De mm	Diàmetre exterior De polzades	Diàmetre interior DI mm	PRESSIÓ DE TREBALL 1,0 MPa (10 Atm)	
			Espessor mm	Pes Kg/ml
63	2"	55,4	3,8	0,72
75	2½"	66,0	4,5	1,01
90	3"	79,2	5,4	1,45
110	4"	96,8	6,6	2,16
125	4½"	110,2	7,4	2,76
160	6"	141,0	9,5	4,51
200	8"	176,2	11,9	7,05

NOTA: Canonada de PE d'alta densitat PE 100 PN10 apta per a us alimentari, i fabricada segons norma UNE EN 12201.

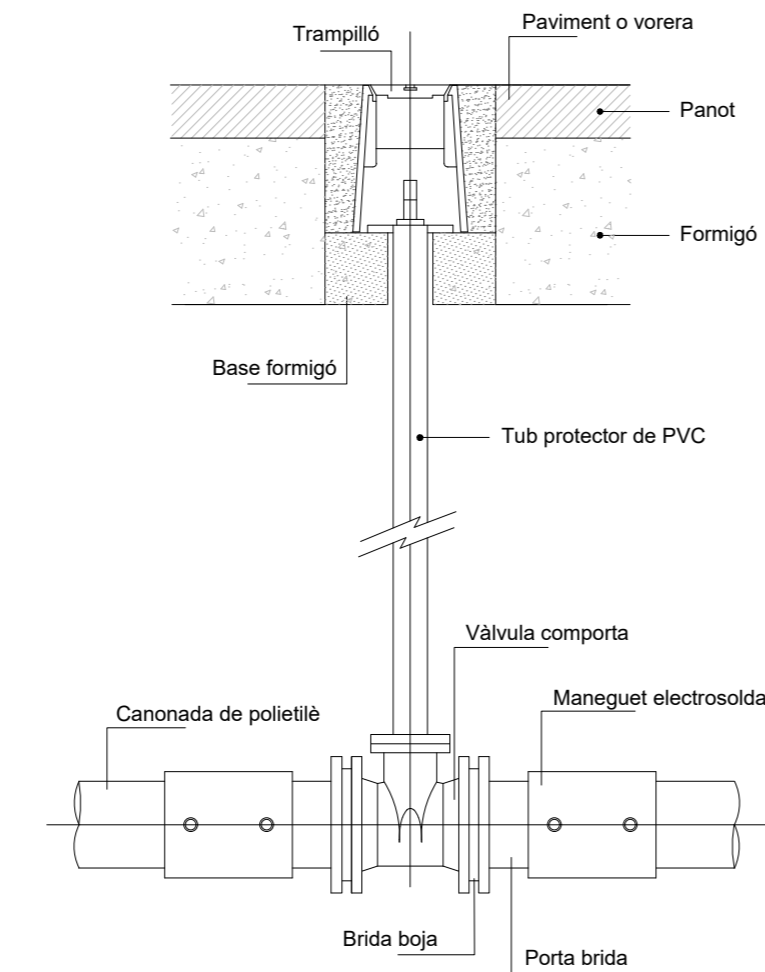


Diàmetre nominal DN mm	Longitud útil L m	Canya e (fosa) mm	Canya DE mm	Canya m mm	Canya n mm	Endoll DI mm	Endoll P mm	Endoll B mm	Pes d'un tub kg	Pes per metre kg
80	6	6	98	9	3	101	90	168	87,5	15
100	6	6,1	118	9	3	121	92	189	108	18
125	6	6,2	144	9	3	147	95	216	136	23
150	6	6,3	170	9	3	173	98	243	164	27,5
200	6	6,4	22	9	3	225	104	296	221	37
250	6	6,8	274	9	3	277	103	353	289	48
300	6	7,2	326	9	3	329	105	410	363	60,5
350	6	7,7	378	9	3	381	108	465	481	80,5
400	6	8,1	429	9	3	432	110	517	570	95
450	6	8,6	480	9	3	483	113	575	673	113
500	6	9	532	9	3	535	115	630	779	130
600	6	9,9	635	9	3	638	120	739	1014	169
700	7	10,8	738	15	5	742	145	863	1512	217
800	7	11,7	842	15	5	846	145	974	1855	265
	8,250	11,7	842	15	5	846	145	974	2168	265

Nota: Revestiment exterior amb capa de zinc metàl·lic 230g/m² ISO 8179. Pintura bituminosa (tapa porus), espessor mig 120 µ. Revestiment interior de morter de ciment centrifugat ISO 4179. Canonada de fosa dúctil classe K-9, segons norma ISO 2531, amb junta automàtica i anell de EPDM o cautxú natural.

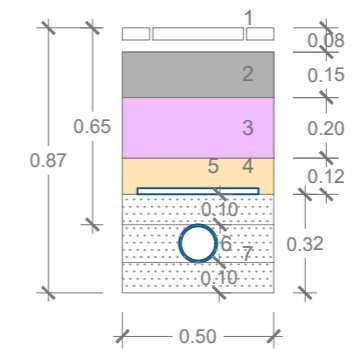


ESCOMESA TIPUS Ø32mm E. 1:10



VÀLVULA DE COMPORTA AMB EIX DE TELECOMANDAMENT (Sense escala)

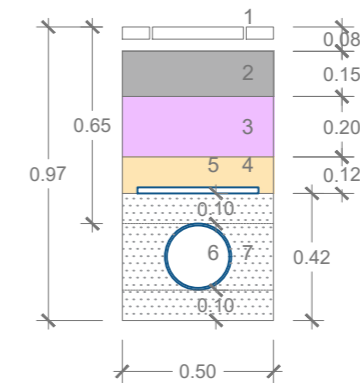
Detall Rasa Canonada FD.125 Vorera-Calçada e: 1/25



LLEGENDA

- 1.- Panot tipus Palet de Riera de 30x30cm
- 2.- Base de formigó per paviment HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20mm
- 3.- Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70mm, amb estesa i piconatge del material
- 4.- Sòl Seleccionat
- 5.- Banda de senyalització
- 6.- Canonada de FD.125
- 7.- Sorra neta de riu

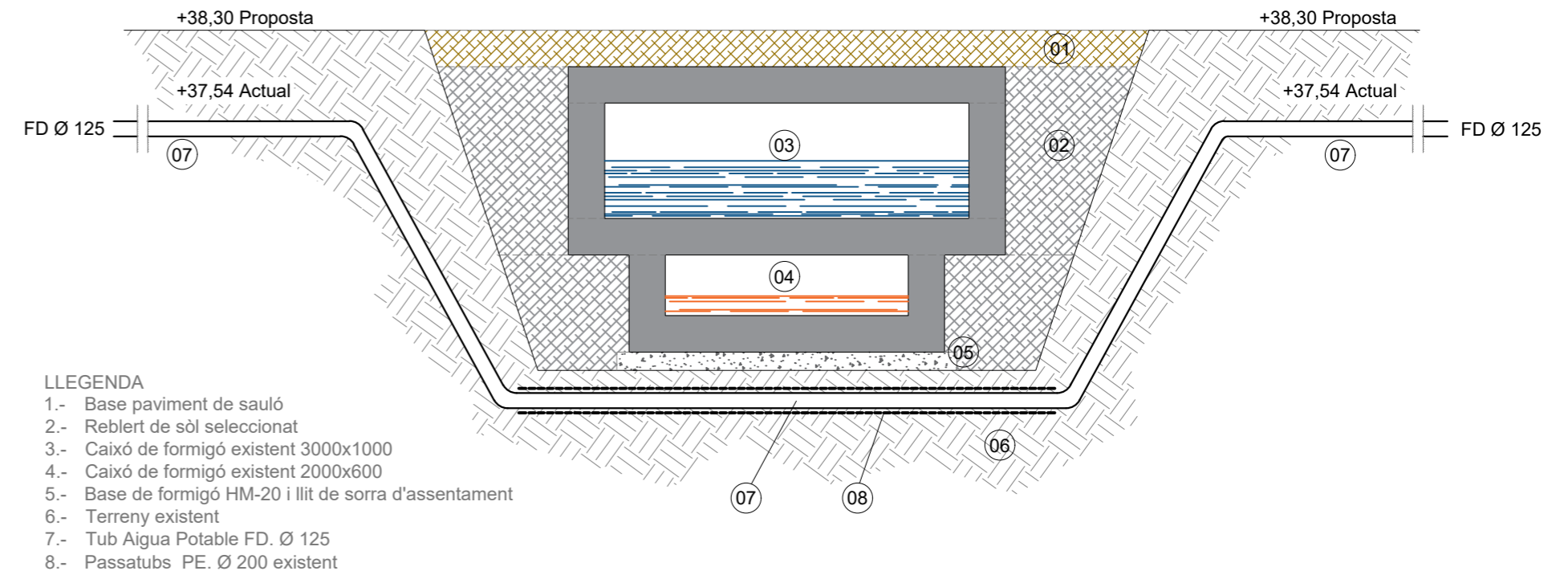
Detall Rasa Canonada FD.200 Vorera-Calçada e: 1/25



LLEGENDA

- 1.- Panot tipus Palet de Riera de 30x30cm
- 2.- Base de formigó per paviment HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20mm
- 3.- Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 50 a 70mm, amb estesa i piconatge del material
- 4.- Sòl Seleccionat
- 5.- Banda de senyalització
- 6.- Canonada de FD.200
- 7.- Sorra neta de riu

Detall Passatubs sota interseccions caixó existents de pluvials i residuals ( exp. ref. 12/ 2020 e: 1/50



LLEGENDA

- 1.- Base paviment de sauló
- 2.- Reblert de sòl seleccionat
- 3.- Caixó de formigó existent 3000x1000
- 4.- Caixó de formigó existent 2000x600
- 5.- Base de formigó HM-20 i llit de sorra d'assentament
- 6.- Terreny existent
- 7.- Tub Aigua Potable FD. Ø 125
- 8.- Passatubs PE. Ø 200 existent

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	10	TREBALLS PREVIS i AUXILIARS
Títol 3	01	CONDICIONAMENT PREVI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 92)	0,53	6.926,720	3.671,16

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.10.01</b>			<b>3.671,16</b>
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	10	TREBALLS PREVIS i AUXILIARS
Títol 3	02	DESMUNTATGES, EXTRACCIONS, ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 65)	3,03	70,150	212,55
2	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 56)	0,34	67.085,600	22.809,10
3	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 51)	3,08	34,260	105,52
4	P2146-DJ47	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 54)	4,37	0,000	0,00
5	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 49)	5,02	192,470	966,20
6	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 50)	5,67	0,000	0,00
7	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 59)	3,89	358,210	1.393,44
8	P2148-49L6	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 57)	3,33	0,000	0,00
9	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 55)	5,13	508,550	2.608,86
10	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 76)	2,69	824,000	2.216,56
11	P21R0-92HA	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 75)	101,13	19,000	1.921,47
12	PR67-8ZT7	u	Trasplantament a viver de conífera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació (P - 250)	442,98	0,000	0,00
13	PR65-8ZRM	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb	473,59	10,000	4.735,90

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 2

		mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 249)				
14	P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	8,79	168,484	1.480,97
15	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 62)	2,10	63,715	133,80
16	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 63)	3,20	354,500	1.134,40
17	P214P-E7II	m3	Enderroc de fonament en pous de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 61)	53,16	33,010	1.754,81
18	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 74)	3,95	14,000	55,30
19	P21Q0-H8EK	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 73)	82,84	12,000	994,08
20	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 60)	26,57	10,000	265,70
21	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	1.462,920	7.358,49
22	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 100)	6,00	1.163,730	6.982,38
23	P2R2-EU6U	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 95)	10,63	2,926	31,10
24	P2R2-EU7I	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 97)	13,73	1.163,730	15.978,01
25	P2R2-EU6W	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 96)	-31,00	38,995	-1.208,85
26	P2R2-EU6N	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 94)	0,00	1,000	0,00
27	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	1.462,920	11.717,99
28	DESMINST	u	Partida alçada per al possible desmuntatge instal·lacions existents d'electricitat, sanejament, aigua potable NO sustretes i anul·lades per les propietats privades per a fer possibles les extraccions, demolicions i enderroc necessàries per a la nova viabilitat. Inclou tant mà d'obra, com materials i gestions i obtenció permisos necessaris.	1.500,00	1,000	1.500,00

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 3

## PARTIDA A JUSTIFICAR PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ (P - 19)

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.10.02</b>	<b>85.147,78</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	11	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 82)	1,69	1.618,800	2.735,77
2	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 81)	2,23	2.992,600	6.673,50
3	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	5.764,250	28.994,18
4	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	5.764,250	46.171,64

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.11</b>	<b>84.575,09</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	01	SANEJAMENT
Capítol (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CATASERV	u	Realització de cata localització serveis, incloent tots els treballs necessaris per la inspecció visual, extraccions, demolicions, excavació manual i dimensionament dels serveis i posterior rebliment i compactació a nivell de superfície, inclús amb reposició de paviments completa amb formigó, panot o asfalt (P - 18)	390,20	8,000	3.121,60
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 64)	4,07	1.301,300	5.296,29
3	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 52)	4,01	1.010,632	4.052,63
4	P221B-EL77	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 78)	7,78	1.121,907	8.728,44
5	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 87)	35,07	190,769	6.690,27
6	P2258-DRNF	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 91)	11,69	97,240	1.136,74
7	P2R2-EU7I	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 97)	13,73	338,338	4.645,38
8	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	1.332,067	6.700,30

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 4

9	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	1.332,067	10.669,86
10	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 100)	6,00	338,338	2.030,03
11	P240-DYRR	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 93)	3,11	126,412	393,14
12	PD86-E90Q	m	Recobrint protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 186)	25,38	441,000	11.192,58
13	PD86-E90N	m	Recobrint protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 100 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 185)	48,62	26,600	1.293,29
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.12.01.01</b>			<b>65.950,55</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	01	SANEJAMENT
Capítol (1)	02	PE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 183)	155,44	27,000	4.196,88
2	PD73-F1N4	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 184)	39,47	76,000	2.999,72
3	PD73-F1MU	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 181)	28,34	537,500	15.232,75
4	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 182)	19,82	17,000	336,94
5	PD73-F1MP	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 180)	14,37	108,000	1.551,96

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.12.01.02</b>			<b>24.318,25</b>
--------------	--------------------	--	--------------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	01	SANEJAMENT
Capítol (1)	04	POUS i CAPTADORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PDB3-E9GT	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.3x1,3 m per a tub de diàmetre 80 cm (P - 188)	84,23	21,000	1.768,83

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 5

2	PDB7-8F57	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 (P - 189)	96,71	24,700	2.388,74
3	PDBE-H98L	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 191)	72,65	21,000	1.525,65
4	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 192)	211,13	21,000	4.433,73
5	PDBD-DODJ	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 (P - 190)	17,34	26,000	450,84
6	PD55-E3LP	u	Caixa per a embornal de 70x36x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l (P - 179)	148,91	27,000	4.020,57
7	PD50-D4AD	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 700x360x100 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 10,71 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter  MODEL D-4AD de "Fundició Dúctil Fàbregas S.A.U." o equivalent aprovat per DFO. (P - 178)	96,15	27,000	2.596,05
8	PDB1-DWIW	u	Solera de formigó HM-20/P/20/l de 20 cm de gruix i de planta 1.1x1,1 m (P - 187)	30,07	21,000	631,47

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>	<b>01.12.01.04</b>	<b>17.815,88</b>
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTURES DE SERVEIS
<b>Títol 3</b>	<b>02</b>	<b>AIGUA POTABLE</b>

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CATASERV	u	Realització de cata localització serveis, incloent tots els treballs necessaris per la inspecció visual, extraccions, demolicions, excavació manual i dimensionament dels serveis i posterior rebliment i compactació a nivell de superfície, inclús amb reposició de paviments completa amb formigó, panot o asfalt (P - 18)	390,20	7,000	2.731,40
2	P221B-EL77	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 78)	7,78	253,256	1.970,33
3	PBANDA15	m	Subministrament i col·locació banda senyalització 15cm. fons rasa (P - 140)	0,83	568,000	471,44
4	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 87)	35,07	142,884	5.010,94
5	P931-3G6L	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 112)	99,92	1,750	174,86
6	P2255-TEL1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de nova aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 89)	21,00	119,898	2.517,86
7	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	329,695	1.658,37
8	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	329,695	2.640,86
9	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 100)	6,00	1,750	10,50

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 6

10	P2R2-EU7I	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 97)	13,73	1,750	24,03
11	F1234566	u	Partida PEM. corresponent al pressupost ANNEX a la memòria, consistent en la renovació de la xarxa d'aigua potable existent, facilitat per l'empresa "SOREA,S.A." amb núm. pressupost P200022D, segons inspecció "in situ" i comprovacions realitzades, data: 23/11/2020	44.234,94	1.000	44.234,94
			ATENCIÓ: les tasques de supervisió, connexions a xarxa existent, maniobres de valvuleria i proves de servei hauran de ser realitzades obligatòriament per la gestora del servei públic, SOREA. Cadascuna de les partides del pressupost de SOREA té repercutit el cost corresponent, que podrà ser desglossat per SOREA al contractista adjudicatari de les obres. (P - 22)			
12	C1234567	u	PARTIDA D'AJUDES DE PALETERIA PER ALS TREBALLS EXECUTATS PER L'INDUSTRIAL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE. AQUESTA PARTIDA INCLOU LA MÀ D'OBRA D'UNA COLLA FORMADA PER UN OFICIAL I UN MANOBRE DURANT 4 JORNADES DE 8 HORES, AIXÍ COM ELS MATERIALS QUE S'UTILITZARAN.	1.900,71	1,000	1.900,71
			(Cost a justificar davant DFO.) (P - 15)			
13	PF31-3SZG	u	Colze de fosa de 45° amb 2 unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i contrabrida de tracció, de 125 mm de DN, col·locat al fons de la rasa (P - 203)	166,23	4,000	664,92
14	PF36-DVUL	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 204)	64,01	6,000	384,06
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 3</b>		<b>01.12.02</b>			<b>64.395,22</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Titul 3	03	ENLLUMENAT PÚBLIC
Capítol (1)	01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21DH-8GXF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de 12 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a un gestor de residus autoritzat per a la seva gestió. (P - 70)	117,85	14,000	1.649,90
2	P21DC-HBIS	m	Desmuntatge de línia elèctrica, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 66)	0,66	1.138,000	751,08
3	P21DC-HBIT	m	Desmuntatge per a substitució de línia elèctrica, conductors de coure o alumini, amb aïllament, amb aïllament i coberta o nus, unipolars o multipolars, de secció entre 10 mm2 i 35 mm2, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 67)	0,90	984,000	885,60
4	P21G6-49JV	m	Demolició de pericó de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 72)	6,19	15,000	92,85
5	P21DE-HBJ1	u	Desmuntatge per a substitució de comptador elèctric muntat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 68)	5,98	1,000	5,98

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 7

6	P21DE-HBJ4	u	Desmuntatge per a substitució d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1200x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 69)	39,87	1,000	39,87
7	P21DH-8GXP	u	Desmuntatge de bàcul semafòric, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor, transport a un gestor de residus autoritzat per a la seva gestió.  (P - 71)	156,51	2,000	313,02
8	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de Dau de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 48)	107,95	0,600	64,77
9	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	0,780	3,92
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.12.03.01</b>			<b>3.806,99</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	03	ENLLUMENAT PÚBLIC
Capítol (1)	02	EXCAVACIONS, REBLERT I ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 201)	54,04	28,000	1.513,12
2	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 195)	67,55	28,000	1.891,40
3	PDK3-DP0H	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 199)	82,20	10,000	822,00
4	PDK1-DXAF	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 198)	80,91	10,000	809,10
5	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 84)	17,22	11,100	191,14
6	P2255-DPH1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 85)	14,47	84,170	1.217,94
7	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 88)	25,04	11,100	277,94
8	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 87)	35,07	108,162	3.793,24
9	P312-D4YF	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 102)	102,95	80,874	8.325,98
10	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 80)	6,43	303,426	1.951,03



## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 8

11	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 79)	7,24	46,860	339,27
12	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	331,521	1.667,55
13	AJUDAE1	u	Partides d'ajudes de paleta per als treballs executats per l'industrial de la xarxa d'enllumenat públic. Aquesta partida inclou la mà d'obra d'una colla formada per un oficial i un manobre durant 5 jornades de 8 hores.  (P - 13)	2.331,99	1,000	2.331,99
<b>TOTAL</b>			<b>Capitol (1)</b>	<b>01.12.03.02</b>		<b>25.131,70</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capitol	12	INFRASTRUCTURES DE SERVEIS
Títol 3	03	ENLLUMENAT PÚBLIC
Capitol (1)	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6AC	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 213)	4,72	1.996,500	9.423,48
2	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm <sup>2</sup> , muntat en malla de connexió a terra (P - 217)	10,23	1.034,100	10.578,84
3	PG35-DY9A	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament PVC, col·locat en tub (P - 216)	4,34	55,500	240,87
4	PGD1-E3BL	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 218)	25,57	38,000	971,66
5	PG2N-EUG8	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 208)	2,85	1.940,600	5.530,71
6	PDG5-HA2I	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 194)	0,63	1.024,000	645,12
7	PG33-E547	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment (P - 211)	1,76	345,000	607,20
8	NE0001	u	Caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic, 3P+N, SERTSEM CF-102-C, o equivalent, prèvia aprovació per part de la DFO. (P - 36)	20,70	33,000	683,10
9	PG2N-EUGK	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 209)	3,27	5,000	16,35
10	PG32-DYMN	m	Cable amb conductor d'alumini de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació AL RV, unipolar, de secció 1x 50 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (P - 210)	3,46	40,000	138,40
11	PG33-E6QU	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 215)	1,59	620,000	985,80
12	PHG0-HAXC	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de la Marca:ARELSA Mod: MONOLIT MULTISERVICIOS o equivalent, amb sis sortides i diferencial instantani, el quadre inclou:  * Xapa d'acer inoxidable Aisi304 pintat Ral7021 * Armari amb dues portes i dimensions (2130x760x550mm)	11.561,59	1,000	11.561,59

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 9

- \* Armari a doble cara. Portes reversibles.
- \* Mòdul d'abonat i escomesa + CS independents.
- \* Tancaments antivandàlics de triple acció.
- \* Escomesa normalitzada per la Companyia Eléctrica.
- \* Caixa de seccionament CS400 normalitzada.
- \* Interruptor general automàtic e interruptor manual de maniobra M-o-A.
- \* Muntatge sobre caixes doble aïllament. Conjunto IP65 IK10.
- \* 5 Sortides protegides per magnetotèrmic IV curva "C" y diferencial rearmable sensibilidad 300mA. i una sortida monofàsica (Segons esquema unifilar)
- \* Encesa mitjançant rellotge astronòmic.
- \* Enllumenat interior i endoll tipo schuko protegit.
- \* Proteccions per una potència contractable de fins a 10,39 Kw (15 A/400 V), inclou IGA,
- \* Protector de sobretensions permanents i transitoris classe II.
- \* Espai per a ubicar un regulador de tràfic de 1200 x 600 Incorporant proteccions magnetotèrmiques i diferencials.
- \* Inclou sòcul i bancada 300mm inox. Anclatge armar.
- \* Inclou Pressa i Placa de Terra instal.lat

Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament.

(P - 219)

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>	<b>01.12.03.03</b>	<b>41.383,12</b>
Obra	01	Pressupost FASE 2	
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS	
Títol 3	03	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Capítol (1)	04	LLUMENERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR0-8FZ6	u	Punt de llum format per columna model PLUS de ROURA o equivalent amb doble lluminària a 8m i a 5m instal·lades sobre braç de Ø60mm, sortint 1500mm. Columna de secció cilíndrica fabricada en acer estructural S-235-J0H de Ø127mm i 3mm de gruix. Placa base de 400x400mm amb centres a 300x300mm. Acabat galvanitzat en calent. Portella de registre enrasada de 300x105mm. A la part inferior de la columna, incorpora protecció antiorins Salican fins a la part inferior de la portella de registre. Perns de M20x600mm. Luminària vial NIX de ROURA, fabricada en fassa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 48 LEDS, temperatura de color de 2700K, consum LED de 139W. Fotometria codi: F16.03 o equivalent. Luminària peatonal NIX de ROURA, fabricada en fassa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 12 LEDS, temperatura de color de 2700K, consum LED de 11W. Fotometria codi: F16.14. Índex protecció pols i aigua IP66, índex protecció contra impactes IK09 o equivalent. Tancament amb vidre trempat transparent. Apertura de la lluminària sense eines. Inclou connector ZHAGA o NEMA per telegestió a definir per la DF. Col.locat sobre Dau de Formigó. Aquesta partida inclou els mitjans auxiliars d'elevació i de transport necessaris per a la realització de la partida. Totalment col.locat, instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 222)	1.461,47	11,000	16.076,17
2	PHR0-8FZ8	u	Punt de llum format per columna model PLUS de ROURA amb una lluminària a 8m o equivalent instal·lada sobre braç de Ø60mm, sortint 1500mm. Columna de secció cilíndrica fabricada en acer estructural S-235-J0H de Ø127mm i 3mm de gruix. Placa base de 400x400mm amb centres a 300x300mm. Acabat galvanitzat en calent. Portella de registre enrasada de 300x105mm. A la part inferior de la columna, incorpora protecció antiorins Salican fins a la part inferior de la portella de registre. Perns de M20x600mm. Luminària vial NIX de ROURA, fabricada en fassa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 48 LEDS, temperatura de color de 2700K, consum LED de 139W. Fotometria codi: F16.03 o equivalent. Índex protecció pols i aigua IP66, índex	1.148,26	12,000	13.779,12

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 10

		protecció contra impactes IK09. Tancament amb vidre trempat transparent. Apertura de la lluminària sense eines. Inclou connector ZHAGA o NEMA per telegestió a definir per la DF. Col.locat sobre Dau de Formigó. Aquesta partida inclou els mitjans auxiliars d'elevació i de transport necessaris per a la realització de la partida. Totalment col.locat, instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 223)				
3	PHR0-8FG9	u	Punt de llum format per columna model PLUS de ROURA o equivalent amb doble lluminària a 8m i a 5m instal·lades sobre braç de Ø60mm, sortint 1500mm. Columna de secció cilíndrica fabricada en acer estructural S-235-J0H de Ø127mm i 3mm de gruix. Placa base de 400x400mm amb centres a 300x300mm. Acabat galvanitzat en calent. Portella de registre enrasada de 300x105mm. A la part inferior de la columna, incorpora protecció antiorins Salican fins a la part inferior de la portella de registre. Perns de M20x600mm. Lluminària vial NIX de ROURA o equivalent, fabricada en fossa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 48 LEDS, temperatura de color de 2700K, consum LED de 120W. Fotometria codi: F16.03. Lluminària peatonal NIX de ROURA o equivalent, fabricada en fossa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 16 LEDS, temperatura de color de 2700K, consum LED de 36W. Fotometria codi: F16.07. Índex protecció pols i aigua IP66, índex protecció contra impactes IK09. Tancament amb vidre trempat transparent. Apertura de la lluminària sense eines. Totalment instal·lat, comprovat i en bon funcionament. (P - 221)	1.461,47	7,000	10.230,29
4	PHNH-B5WX	u	Lluminària KIRO LIRA de ROURA, fabricada en fossa d'alumini injectat AS12 no corrosiu, de 24 LEDS, temperatura de color de 3000K, consum LED de 37W. Fotometria codi: F16.31. Índex protecció pols i aigua IP66, índex protecció contra impactes IK09. Tancament amb vidre trempat transparent. Apertura de la lluminària sense eines. Inclou els mitjans auxiliars d'elevació necessaris per a la realització de la partida i la retirada de la lluminària existent. Totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 220)	343,04	3,000	1.029,12

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>	<b>01.12.03.04</b>	<b>41.114,70</b>
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	03	ENLLUMENAT PÚBLIC
Capítol (1)	05	ACTUACIONS NECESSÀRIES FORA ÀMBIT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E6AO	u	Treballs d'adaptació del quadre d'enllumenat públic PA048 (C/ Daro). Inclou: * Desconnexió de xarxa d'enllumenat existent de l'Avinguda Espanya i retirada de conversió de PVC * 1ut Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre * 16m Conductor de coure NU, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment * 16m Tub corrugat de diàmetre 75 mm * 20m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub * 1ut - Instal·lació de conversió aèria- soterrada amb tub de PVC de 32/40 mm de diàmetre; inclou cablejat i caixa de protecció de fusibles, grapada a pal de fusta * 1ut Instal·lació Protector Sobretensions. * 1ut Control Periòdic. Inclou taxes oficials d'entitats d'inspecció. (P - 214)	1.341,72	1,000	1.341,72
2	PG33-E6A4	u	Partida Alçada Legalització. Inclou: Certificat Instal·lació, taxes inspecció Entitat de Control (P - 212)	300,00	1,000	300,00
3	PG33-E6F2	u	Partida Alçada Treballs Imprevistos Enllumenat Fase II (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
<b>TOTAL Capítol (1) 01.12.03.05 6.641,72</b>						
Obra		01	Pressupost FASE 2			
Capítol		12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS			
Títol 3		03	ENLLUMENAT PÚBLIC			
Capítol (1)		06	ELEMENTS SEMÀFORS VIAL			
1	01.01	u	Desmuntatge del quadre regulador de trànsit existent i muntatge en el nou quadre elèctric Multiserveis. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament (P - 2)	299,92	1,000	299,92
2	01.02	u	Subministrament i instal.lació de bàcul semafòric de 6x3,5 m. amb allargadera i suports per a 2 semàfors VANGUARD 13/200mm, un semàfor VANGUARD 13/100mm, un semàfor VANGUARD 12/200 PPC i un semàfor VANGUARD 12/200 per a bicicletes model BACOLGRA AM-10 o equivalent i pintat de color gris. Inclou pintat 50cm primers amb pintura antiorins. Inclou cadireta i tots els accessoris de muntatge. (P - 3)	1.422,28	2,000	2.844,56
3	01.03	u	Subministra i instal.lació de Suports per a bàculs:  - 2ut Suport penjant bàcul model VANGUARD o equivalent. Pintat de color gris - 1ut Suport de poliamida fibra 150 Gris (amb antigir i femella) per a PPC). Pintat de color gris - 1ut Suport de Poliamida Fibra 270 Gris (amb antigir i femella). (Suport per a bicicletes). Pintat de color gris  Totalment Instal.lat i comprovat el seu bon funcionament (P - 4)	274,20	2,000	548,40
4	01.04	u	Subministrament i instal.lació de semàfor SONTRAFIC model VANGUARD PC 13/200 o equivalent, de color negre, amb pantalla de contrast, leds vermell, ambre i verd. Inclou accessoris de muntatge, tot acabat i en funcionament. (P - 5)	510,45	6,000	3.062,70
5	01.05	u	Subministrament i instal.lació de semàfor SONTRAFIC model VANGUARD 13/100 o equivalent, de color negre, amb leds vermell, ambre i verd. Inclou accessoris de muntatge, tot acabat i en funcionament. (P - 6)	315,26	4,000	1.261,04
6	01.06	u	Subministrament de columna semafòrica d'acer galvanitzat, pintada de gris i amb pintura especial antigossos els primers 50cm, encastable de 2,4 m d'alçada, inclosos accessoris de muntatge. (P - 7)	762,49	2,000	1.524,98
7	01.07	u	Suport suport Poliamida Fibra gris (amb anti gir i femella per a PPC i un suport de poliamida fibra 270 gris per a bicicletes.Totalment instal.lat (P - 8)	144,35	4,000	577,40
8	01.08	u	Subministrament i instal.lació de semàfor SONTRAFIC model VANGUARD 12/200 PPC o equivalent, de color negre amb leds vianant vermell, i verd. Inclou: conta enrre, sistema per ajuda invidents Pasblue i polsador per a vianants. Inclou accessoris de muntatge, tot acabat i en funcionament. (P - 9)	1.078,93	4,000	4.315,72
9	01.09	u	Subministrament i instal.lació de semàfor SONTRAFIC model VANGUARD 12/200 PPC o equivalent, amb leds bicicleta vermella i bicicleta verda. Inclou accessoris de muntatge, tot acabat i en funcionament. (P - 10)	313,69	4,000	1.254,76
<b>TOTAL Capítol (1) 01.12.03.06 15.689,48</b>						
Obra		01	Pressupost FASE 2			
Capítol		12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS			
Títol 3		04	BAIXA TENSIO			

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 12

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EBTFF2	u	Partida per a l'execució del projecte i obres de variant de les línies de baixa tensió corresponent a la Fase II de l'Avda Espanya, d'acord amb l'estudi annex núm AGIR002 000220559, de data juliol de 2020. Al pressupost annex d'EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L. se li ha restat el 19%, corresponent al del benefici industrial i de les despeses empresarials, que s'aplicaran al final del pressupost : 24.788,11 / 1,19 = 20.830,35 €, així com l'IVA que també serà sumat al final del pressupost.	30.447,99	1,000	30.447,99
		(P - 21)				
2	EBNSF2	u	Partida per a l'execució del projecte i obres de nou subministrament, amb una potència de 10,39 Kw situat a l'Avda Espanya AP Fase II, d'acord amb l'estudi annex núm AGIR002 0000264484-1, de data 04/11/2020. Al pressupost annex d'EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L. se li ha restat el 19%, corresponent al del benefici industrial i de les despeses empresarials, que s'aplicaran al final del pressupost : 180,52/ 1,19 = 151,70 €, així com l'IVA que també serà sumat al final del pressupost.	218,43	1,000	218,43
		(P - 20)				
3	AJUDAB1	u	Partides d'ajudes de paleta per als treballs executats per l'industrial de la xarxa de BT. Aquesta partida inclou la mà d'obra d'una colla formada per un oficial i un manobre durant 4 jornades de 8 hores.	1.680,31	1,000	1.680,31
		(P - 12)				
4	PG33-E6EE	u	Partida Alçada Treballs Imprevistos BT Fase II (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 3</b>		<b>01.12.04</b>		<b>35.346,73</b>	

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Titul 3	05	GAS NATURAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-EL77	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 78)	7,78	30,781	239,48
2	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 87)	35,07	12,202	427,92
3	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 86)	8,16	16,000	130,56
4	PBANDA15	m	Subministrament i col.locació banda senyalització 15cm. fons rasa (P - 140)	0,83	82,120	68,16
5	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	38,476	193,53
6	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	38,476	308,19

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 13

7	C7-1	u	AJUDES DE PALETERIA D'OBRA PÚBLICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE XARXA DE GAS NATURAL, CONSISTENTS EN EL REPÀS DE LES RASES, AJUDES DE MÀ D'OBRA, PETIT MATERIAL, ETC. AQUESTA PARTIDA INCLOU LA MÀ D'OBRA D'UNA COLLA FORMADA PER UN OFICIAL I UN MANOBRE DURANT 4 JORNADES DE 8 HORES. (P - 16)	1.495,03	1,000	1.495,03
8	GASNED01	u	Pressupost ANNEX facilitat NEDGIA per al desplaçament de canonda PE-200 afectada per la nova vialitat projectada nùm. exp. NEDGIA= E-CBR-20200006 - 04-11-2020  - s'inclou el 50% del cost del desplaçament (l'altre 50% està inclòs a press. obres FASE 2) = 8.700,82/2= 4.350.41 eu. - s'inclou la totalitat de la direcció de l'obra, coordinació, i altres conceptes que portarà a terme NEDGIA= 2.053,25 eu. total= 6.403,66 eu.  Nota: l'import del pressupost de NEG DIA és abans d'IVA, però al resum del pressupost general de l'obra s'incrementa aquest import amb les DGE i el BI, la qual cosa va destinada a cobrir el cost de les AJUDES D'OBRA CIVIL NECESSÀRIES PER L'ADJUDICATARI DE L'OBRA. (P - 35)	6.403,66	1,250	8.004,58

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.12.05</b>	<b>10.867,45</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS
Títol 3	06	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 64)	4,07	100,700	409,85
2	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 52)	4,01	40,280	161,52
3	P2146-DJ3G	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 53)	12,65	40,280	509,54
4	P2149-DJ66	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 58)	4,23	2,000	8,46
5	P221B-EL77	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 78)	7,78	257,284	2.001,67
6	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 83)	1,58	1.106,868	1.748,85
7	PDG2-6SGB	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 193)	27,51	749,883	20.629,28
8	P2255-TEL1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de nova aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 89)	21,00	131,616	2.763,94
9	PBANDA15	m	Subministrament i col·locació banda senyalització 15cm. fons rasa (P - 140)	0,83	731,200	606,90
10	PK4-AJS3	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 140x70x80 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou suports d'enganxament de corriola segons plànols de detall. (P - 200)	353,52	4,000	1.414,08

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 14

11	PDK1-DXAB	u	Bastiment 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, col·locat amb morter (P - 196)	267,52	4,000	1.070,08
12	PDK4-AJS8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou suports d'enganxament de corriola segons plànols de detall. (P - 202)	121,15	16,000	1.938,40
13	PDK1-DXAC	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 197)	185,29	16,000	2.964,64
14	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	321,605	1.617,67
15	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	321,605	2.576,06
16	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 100)	6,00	13,268	79,61
17	P2R2-EU7I	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 97)	13,73	13,268	182,17
18	C9-2	u	AJUDES DE PALETERIA D'OBRA PÚBLICA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE XARXA DE TELEFONIA, CONSISTENTS EN EL REPAS DE LES RASES, ARQUETES I ARMARIS, AJUDES DE MÀ D'OBRA, PETIT MATERIAL, ETC, DURANT 2 JORNADES DE 8H.  (Cost a justificar davant DFO.) (P - 17)	758,57	1,500	1.137,86

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.12.06</b>	<b>41.820,58</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Títol 3	01	CAIXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió (P - 56)	0,34	50.314,200	17.106,83
2	P927-3EEL	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 110)	16,38	7.107,761	116.425,13
3	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 111)	17,57	1.795,539	31.547,62
4	P938-DFU5	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 113)	24,38	1.584,577	38.631,99
5	P924-DX6T	m3	Subbase de grava de granulat reciclat formigó, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 109)	17,84	515,532	9.197,09

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.01</b>	<b>212.908,66</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Títol 3	02	ENCINTATS

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P972-DQ7F	m	Encofrat a una cara per a rígoles, amb plafons metàl·lics, d'una alçària fins a 50 cm (P - 116)	6,03	1.366,000	8.236,98
2 P975-DSDV	m	Rigola de formigó HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 35 a 40 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 117)	14,97	1.366,000	20.449,02
3 P967-EA9S	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 de 25x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 30 a 35 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 115)	25,98	1.320,000	34.293,60
4 P967-E9VG	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 114)	20,18	1.053,000	21.249,54
<b>TOTAL</b>	<b>Titoll 3</b>	<b>01.13.02</b>			<b>84.229,14</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Titoll 3	03	FERMS i PAVIMENTS
Capítol (1)	F1	VIALITAT PRINCIPAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P9H7-AJ7X	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-65(BM-3c) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 5 cm de gruix (P - 125)	9,80	4.175,000	40.915,00
2 P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 123)	88,57	1.002,000	88.747,14
3 P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 126)	0,49	8.350,000	4.091,50
4 P9H5-E8C5	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 124)	83,57	1.002,000	83.737,14
5 P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 127)	0,69	4.175,000	2.880,75
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>	<b>01.13.03.F1</b>			<b>220.371,53</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Titoll 3	03	FERMS i PAVIMENTS
Capítol (1)	F2	ACCESSOS VEHICLES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 122)	93,60	5,968	558,60
2 P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 126)	0,49	62,170	30,46

EUR



## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 16

3	P9H5-E8C5	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 124)	83,57	8,952	748,12
4	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 127)	0,69	62,170	42,90
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.13.03.F2</b>			<b>1.380,08</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Títol 3	03	FERMS i PAVIMENTS
Capítol (1)	F3	CARRIL BICI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 122)	93,60	66,939	6.265,49
2	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 127)	0,69	557,820	384,90
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.13.03.F3</b>			<b>6.650,39</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	13	FERMS i PAVIMENTS
Títol 3	03	FERMS i PAVIMENTS
Capítol (1)	F4	ESPAI VIANANTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P931-3G6L	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 112)	99,92	323,895	32.363,59
2	P9E1-DN12	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 119)	40,96	27,000	1.105,92
3	F9E1F10H	m2	Paviment de panot tipus PIRELLI color VERMELL, per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 25)	36,92	25,000	923,00
4	P9C5-D4LF	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior (P - 118)	33,16	1.937,000	64.230,92
5	P9F3-H8HR	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sorra fina (P - 120)	39,08	38,000	1.485,04
6	P9GG-4YTB	m3	Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic (P - 121)	107,72	7,644	823,41
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol (1)</b>		<b>01.13.03.F4</b>			<b>100.931,88</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	14	JARDINERIA i REG
Títol 3	01	PLANTACIONS

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2258-DRN9	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 90)	2,87	1.791,246	5.140,88
2	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb minicarregadora (P - 242)	31,36	298,541	9.362,25
3	PR43H-8VB9	u	Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 244)	101,45	159,000	16.130,55
4	PR43F-8V4C	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 60 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 243)	2,58	855,000	2.205,90
5	PR60-8Y0A	u	Plantació d'arbre planifol amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 247)	34,82	159,000	5.536,38
6	PRZ0-906K	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rols de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 252)	28,92	159,000	4.598,28
7	PR4EC-94NA	u	Subministrament de Lavandula angustifolia d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 245)	1,44	2.285,000	3.290,40
8	PR4H2-94V5	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 246)	1,44	1.493,000	2.149,92
9	PR64-F15W	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum < 2 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg (P - 248)	0,88	4.633,000	4.077,04
10	PRA1-DOEG	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 500 a 2000 m2 (P - 251)	1,00	2.381,340	2.381,34
11	PR32-8RZ2	m3	Grava de riu de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 241)	75,47	83,206	6.279,56
12	P7B1-6Q3F	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir (malla antigerminant) (P - 108)	2,59	1.664,070	4.309,94
13	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	23,508	118,25
14	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	23,508	188,30
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.14.01</b>		<b>65.768,99</b>	

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	14	JARDINERIA i REG
Títol 3	02	XARXA DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2221755	pa	Partida per a l'execució de l'escomesa de la xarxa de reg. Inclou: comptador, vàlvuleria, connexió a xarxa, obra civil i tot allo necessari per al subministrament d'aigua a la xarxa de reg. (P - 24)	374,98	1,000	374,98
2	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la	5,04	990,000	4.989,60

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 18

		pròpia excavació, inclòs capa de sorra sobre i sota tub, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 23)				
3	PFA8-DV8H	m	Tub de PVC de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 205)	12,69	581,100	7.374,16
4	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 207)	16,25	0,820	13,33
5	PFB3-DVZ5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 206)	10,20	685,020	6.987,20
6	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 27)	164,64	1,000	164,64
7	FJS51651	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m. S'inclou la pp de passatubs necessaris (P - 28)	1,81	2.632,000	4.763,92
8	FJS5A633	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33-50 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 29)	7,95	168,000	1.335,60
9	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 30)	7,90	7,000	55,30
10	PJSO-92LU	u	Programador de reg amb alimentació a 9 V, sistema de programació per teclat al programador, preu mitjà, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat (P - 224)	174,00	1,000	174,00
11	FJSB1221	u	Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 31)	57,06	7,000	399,42
12	FJSC2ACB	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 32)	263,28	4,000	1.053,12
13	FJS DR80G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 86x62x45 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 33)	194,23	2,000	388,46
14	FJSZC41R	u	Col·lector per a grup de 4 electrovàlvules, d'1" de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació (P - 34)	21,09	2,000	42,18
15	FJM33BP4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 26)	15,10	7,000	105,70
16	PK28-G4A0	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 225)	22,54	1,000	22,54
17	PN33-AMYI	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1"), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 226)	23,17	14,000	324,38
18	PN33-AMYL	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2"), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 227)	35,80	2,000	71,60
19	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	248,288	1.248,89

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 19

20	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	248,288	1.988,79
21	AJUTJARDI	u	AJUDES DE PALETERIA PER A JARDINER PEL REG. AQUESTA PARTIDA INCLOU LA MÀ D'OBRA D'UNA COLLA FORMADA PER UN OFICIAL I UN MANOBRE DURANT 3 JORNADES DE 8 HORES, AIXÍ COM ELS MATERIALS QUE S'UTILITZARAN.  (Cost a justificar davant DFO.) (P - 14)	1.243,83	1,000	1.243,83

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.14.02</b>				<b>33.121,64</b>
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	15	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
Títol 3	01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA3-DXJT	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 135)	0,47	551,010	258,97
2	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 134)	0,56	210,350	117,80
3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 139)	2,05	69,600	142,68
4	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 138)	1,71	11,000	18,81
5	PBA4-DXRQ	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 137)	1,40	16,500	23,10
6	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 133)	5,90	42,500	250,75

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.15.01</b>				<b>812,11</b>
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	15	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
Títol 3	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 77)	64,08	4,000	256,32

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 20

2	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 141)	87,92	25,000	2.198,00
3	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (P - 159)	19,63	87,500	1.717,63
4	PBBF-DUJS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament MODEL LX3 FIRST NIVELL 1 LACROIX O EQUIVALENT APROVAT DFO (P - 152)	76,12	12,000	913,44
5	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament MODEL LX3 FIRST NIVELL 2 LACROIX O EQUIVALENT APROVAT DFO (P - 153)	81,56	2,000	163,12
6	PBBH-DVFI	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament MODEL LX3 FIRST NIVELL 1 LACROIX O EQUIVALENT APROVAT DFO (P - 154)	67,14	8,000	537,12
7	PBBB-DVKG	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament MODEL LX3 FIRST NIVELL 1 LACROIX O EQUIVALENT APROVAT DFO (P - 150)	70,07	8,000	560,56
8	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	5,000	25,15
9	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	5,000	40,05

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.15.02</b>	<b>6.411,39</b>
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	15	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
Títol 3	03	MOBILIARI I COMPLEMENTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-EL77	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 78)	7,78	12,243	95,25
2	P3Z3-D536	m2	Capa de neteja i anivellament de 15 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 104)	16,44	16,324	268,37
3	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm2 (P - 101)	2,31	293,820	678,72
4	P312-D4Z4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 103)	97,45	9,794	954,43
5	P4E4-5NRW	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calçari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fabrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calçària de grandària	42,37	29,686	1.257,80

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 21

			màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m <sup>2</sup> de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (P - 105)			
6	P6A5-DRMF	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 106)	32,95	37,810	1.245,84
7	P6A7-B693	m	Tanca per a espais públics de perfils de fusta tractada i metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, encastada al suport amb daus de formigó (P - 107)	227,41	0,000	0,00
8	P2R4-FINX	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 99)	5,03	15,301	76,96
9	P2R2-EU7K	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m <sup>3</sup> , procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	8,01	15,301	122,56
10	PQ23-DLWB	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dau de formigó o bé fixacions mecàniques	105,38	16,000	1.686,08
			MODEL C-23G-70 de FABREGAS o equivalent aprovada per DFO. (P - 229)			
11	PQ19-8GBB	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, amb 1 respatller de fusta, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 228)	798,92	26,000	20.771,92
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.15.03</b>			<b>27.157,93</b>

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	15	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ
Títol 3	04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB91-DXVJ	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA1, fixat al suport (P - 131)	190,16	12,000	2.281,92
2	PBCF-HCRR	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 174)	216,92	4,000	867,68
3	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 175)	65,18	4,000	260,72
4	PBCG-HCT2	u	Captallums vertical, de placa rectangular de 15x9 cm sobre suport flexible, amb dispositius retrorreflectants classe RA3 a una cara, fixat mecànicament a parament vertical (P - 176)	7,29	20,000	145,80
5	PBCG-HCT5	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superfície resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment (P - 177)	7,96	20,000	159,20
6	PBCE-56GT	u	Tetràpode de plàstic reflector (P - 173)	7,56	5,000	37,80
7	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 172)	4,69	50,000	234,50
8	PBCB-56GV	u	Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada (P - 171)	6,82	100,000	682,00

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 22

9	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 170)	23,00	5,000	115,00
10	PBC9-65LB	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 169)	144,10	2,000	288,20
11	PBC7-56H1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 168)	92,73	4,000	370,92
12	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 167)	2,08	25,000	52,00
13	PBC5-56GO	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 165)	19,04	50,000	952,00
14	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 163)	0,95	40,000	38,00
15	PBC4-56GY	m	Cinta d'abaliment reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	5,06	400,000	2.024,00
16	PBC6-65L9	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 166)	12,53	25,000	313,25
17	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 129)	40,69	20,000	813,80
18	PB26-DX9K	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs (P - 130)	8,22	10,000	82,20
19	PBB6-56GL	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs (P - 146)	2.163,59	2,000	4.327,18
20	PBB2-56H8	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 142)	13,67	20,000	273,40
21	PBBM-4IM7	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 158)	11,07	76,000	841,32
22	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 156)	48,41	9,000	435,69
23	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 157)	54,78	7,000	383,46
24	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 155)	43,50	5,000	217,50
25	PBBQ-HCJW	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, de superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals (P - 160)	11,97	20,000	239,40
26	PBB4-HBS2	u	Neteja de senyals tipus de perill, preceptius, regulació, informació, situació, orientació i plaques complementàries (P - 143)	3,19	27,000	86,13
27	PBB4-HBS3	m2	Neteja de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat (P - 144)	7,12	15,840	112,78
28	PBB4-HBS8	u	Girar posició de senyal, placa o mirall (P - 145)	3,19	5,000	15,95
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.15.04</b>			<b>16.651,80</b>

Obra 01 Pressupost FASE 2  
 Capítol 16 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TRANSPMAQ	u	Transport de la maquinària de pavimentació de moviment de terres i d'AAC a peu d'obra i desplaçaments interns que siguin necessaris. S'inclou tota la maquinària necessària per a la realització de les obres.	1.200,00	1,000	1.200,00
			És imprescindible que aquesta feina es faci amb l'ordre i cura que es requereix per no afectar la pavimentació de les voreres. (P - 253)			
2	1-1	m2	ESCOBRADA MECÀNICA DE CALÇADA I VORERA, AMB ACOPI DE MATERIAL A L'OBRA PER POSTERIOR CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR.	0,42	4.794,990	2.013,90

ATENCIÓ: el contractista mantindrà la maquinària en bon estat de

EUR

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 23

		neteja per NO afectar superfícies fora l'àmbit d'actuació. En cas contrari anirà al seu càrrec l'escombrada, neteja o restitució d'elements de vialitat afectats que hagin quedat afectats. (P - 11)				
3	000000000	pa	IMPREVISTOS (P - 1)	25.000,00	1,000	25.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.16</b>			<b>28.213,90</b>	

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1477-65LG	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 - 39)	5,24	15,000	78,60
2	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 40)	11,03	15,000	165,45
3	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 43)	5,51	5,000	27,55
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 37)	16,01	5,000	80,05
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 42)	0,20	40,000	8,00
6	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 41)	1,35	20,000	27,00
7	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 38)	22,29	20,000	445,80
8	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 44)	22,65	20,000	453,00
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.17.01</b>			<b>1.285,45</b>	

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT
Títol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 46)	15,71	144,000	2.262,24
2	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 151)	10,49	6,000	62,94
3	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 239)	15,71	180,000	2.827,80
4	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 128)	40,47	60,000	2.428,20
5	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçada i amb el desmuntatge inclòs (P - 172)	4,69	300,000	1.407,00
6	P151N-H7X5	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 45)	2,10	300,000	630,00
7	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	5,06	100,000	506,00
8	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (P - 164)	9,26	50,000	463,00

EUR



## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 24

9	PBB8-65KE	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 85 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 148)	125,03	5,000	625,15
10	PBB8-65KG	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 50 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 149)	406,58	2,000	813,16
11	PBB8-65KD	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 (P - 147)	35,58	10,000	355,80
12	PBC0-65L6	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs (P - 161)	36,75	15,000	551,25
13	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 170)	23,00	15,000	345,00
14	PBCF-HCRT	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 175)	65,18	10,000	651,80
15	PBA3-DXMK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 136)	0,82	1.280,000	1.049,60
16	PB91-DXVR	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport (P - 132)	145,85	9,000	1.312,65

<b>TOTAL</b>	<b>Titoll 3</b>	<b>01.17.02</b>	<b>16.291,99</b>
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT
Titoll 3	03	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 232)	92,82	2,000	185,64
2	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 233)	92,26	2,000	184,52
3	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 235)	61,50	4,000	246,00
4	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 240)	30,48	10,000	304,80

<b>TOTAL</b>	<b>Titoll 3</b>	<b>01.17.03</b>	<b>920,96</b>
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost FASE 2
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT
Titoll 3	04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQUA-7B46	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 236)	43,51	9,000	391,59
2	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum,	61,35	9,000	552,15

## PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 25

		interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 238)				
3	PQU0-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 237)	46,97	9,000	422,73
4	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 230)	51,66	2,000	103,32
5	PQU1-49TH	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 - 231)	21,17	4,000	84,68
6	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 234)	60,97	2,000	121,94
<b>TOTAL</b>		<b>Títol 3</b>	<b>01.17.04</b>			<b>1.676,41</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.12.01.01	OBRA CIVIL	65.950,55
Capítol (1)	01.12.01.02	PE	24.318,25
Capítol (1)	01.12.01.04	POUS i CAPTADORS	17.815,88
<b>Títol 3</b>	<b>01.12.01</b>	<b>SANEJAMENT</b>	<b>108.084,68</b>
Capítol (1)	01.12.03.01	DEMOLICIONS, DESMUNTATGE	3.806,99
Capítol (1)	01.12.03.02	EXCAVACIONS, REBLERT I ARQUETES	25.131,70
Capítol (1)	01.12.03.03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	41.383,12
Capítol (1)	01.12.03.04	LLUMENERES	41.114,70
Capítol (1)	01.12.03.05	ACTUACIONS NECESSÀRIES FORA ÀMBIT	6.641,72
Capítol (1)	01.12.03.06	ELEMENTS SEMÀFORS VIAL	15.689,48
<b>Títol 3</b>	<b>01.12.03</b>	<b>ENLLUMENAT PÚBLIC</b>	<b>133.767,71</b>
Capítol (1)	01.13.03.F1	VIALITAT PRINCIPAL	220.371,53
Capítol (1)	01.13.03.F2	ACCESSOS VEHICLES	1.380,08
Capítol (1)	01.13.03.F3	CARRIL BICI	6.650,39
Capítol (1)	01.13.03.F4	ESPAI VIANANTS	100.931,88
<b>Títol 3</b>	<b>01.13.03</b>	<b>FERMS i PAVIMENTS</b>	<b>329.333,88</b>
			<b>571.186,27</b>

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.10.01	CONDICIONAMENT PREVI	3.671,16
Títol 3	01.10.02	DESMUNTATGES, EXTRACCIONS, ENDERROCS	85.147,78
<b>Capítol</b>	<b>01.10</b>	<b>TREBALLS PREVIS i AUXILIARS</b>	<b>88.818,94</b>
Títol 3	01.12.01	SANEJAMENT	108.084,68
<b>Títol 3</b>	<b>01.12.02</b>	<b>AIGUA POTABLE</b>	<b>64.395,22</b>
Títol 3	01.12.03	ENLLUMENAT PÚBLIC	133.767,71
Títol 3	01.12.04	BAIXA TENSIÓ	35.346,73
Títol 3	01.12.05	GAS NATURAL	10.867,45
Títol 3	01.12.06	TELECOMUNICACIONS	41.820,58
<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>INFRASTRUCTES DE SERVEIS</b>	<b>394.282,37</b>
Títol 3	01.13.01	CAIXA	212.908,66
Títol 3	01.13.02	ENCINTATS	84.229,14
Títol 3	01.13.03	FERMS i PAVIMENTS	329.333,88
<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>	<b>FERMS i PAVIMENTS</b>	<b>626.471,68</b>
Títol 3	01.14.01	PLANTACIONS	65.768,99
Títol 3	01.14.02	XARXA DE REG	33.121,64
<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>	<b>JARDINERIA i REG</b>	<b>98.890,63</b>
Títol 3	01.15.01	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	812,11
Títol 3	01.15.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	6.411,39
Títol 3	01.15.03	MOBILIARI I COMPLEMENTES	27.157,93
Títol 3	01.15.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	16.651,80
<b>Capítol</b>	<b>01.15</b>	<b>MOBILIARI i SENYALITZACIÓ</b>	<b>51.033,23</b>
Títol 3	01.17.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.285,45
Títol 3	01.17.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	16.291,59
Títol 3	01.17.03	MEDICINA PREVENTIVA i PRIMERS AUXILIS	920,96
Títol 3	01.17.04	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	1.676,41
<b>Capítol</b>	<b>01.17</b>	<b>SEGURETAT i SALUT</b>	<b>20.174,41</b>
			<b>1.279.671,26</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/12/22

Pàg.: 2

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.10	TREBALLS PREVIS i AUXILIARS	88.818,94
Capítol	01.11	MOVIMENT DE TERRES	84.575,09
Capítol	01.12	INFRASTRUCTES DE SERVEIS	394.282,37
Capítol	01.13	FERMS i PAVIMENTS	626.471,68
Capítol	01.14	JARDINERIA i REG	98.890,63
Capítol	01.15	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ	51.033,23
Capítol	01.16	TREBALLS COMPLEMENTARIS	28.213,90
Capítol	01.17	SEGURETAT i SALUT	20.174,41
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost FASE 2</b>	<b>1.392.460,25</b>

1.392.460,25

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost FASE 2	1.392.460,25
			<b>1.392.460,25</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.392.460,25
13 % Despeses Generals SOBRE 1.392.460,25.....	181.019,83
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.392.460,25.....	83.547,62
<b>Subtotal</b>	<b>1.657.027,70</b>
21 % IVA SOBRE 1.657.027,70.....	347.975,82
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 2.005.003,52</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS MILIONS CINC MIL TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS )

---





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

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

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

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

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

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

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



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

Zona	Dirección electrónica
Ponent-Anoia	serveisdzanoi@agbar.es
Camp-Ebre	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

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

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

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

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

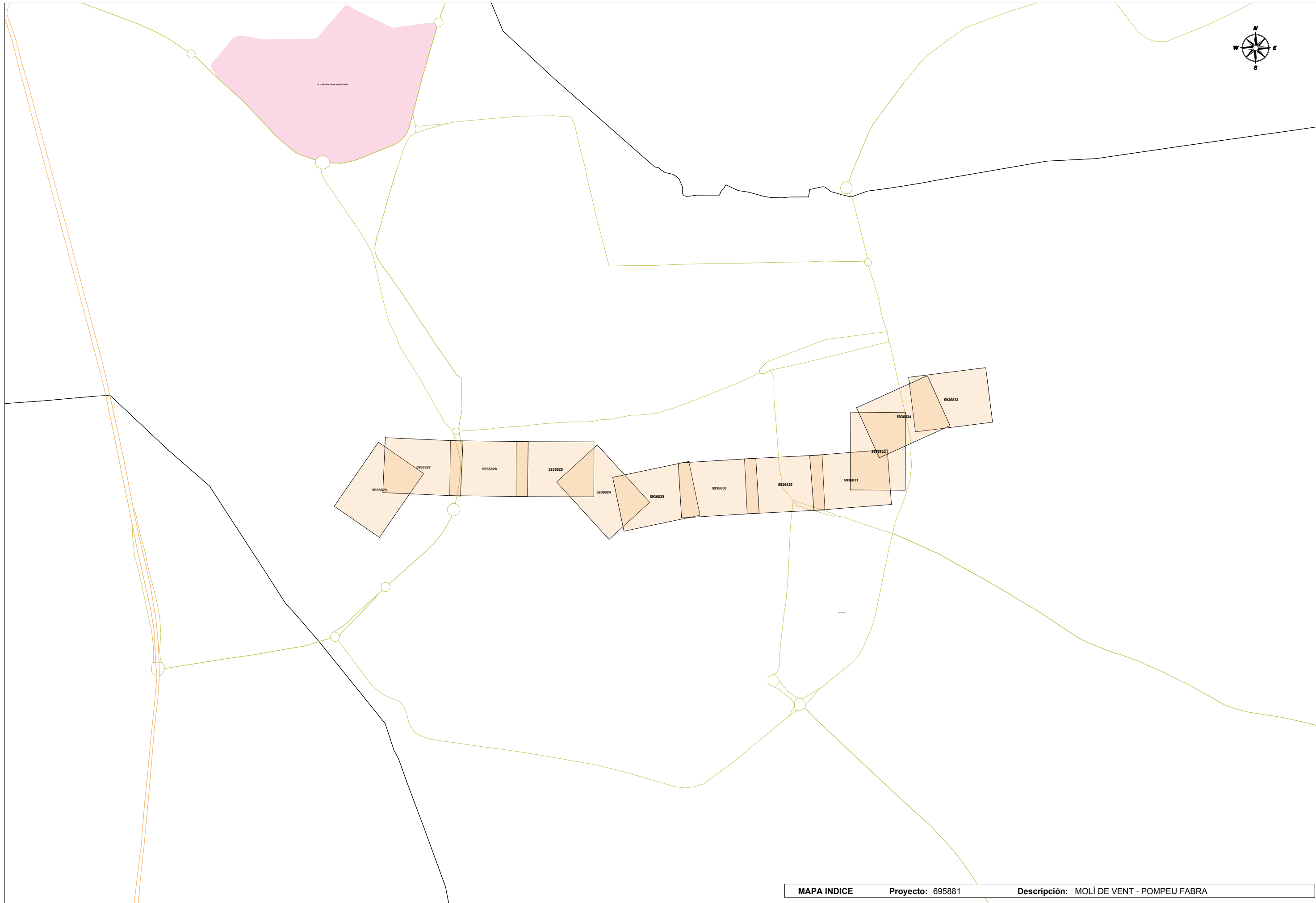
### **3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.**

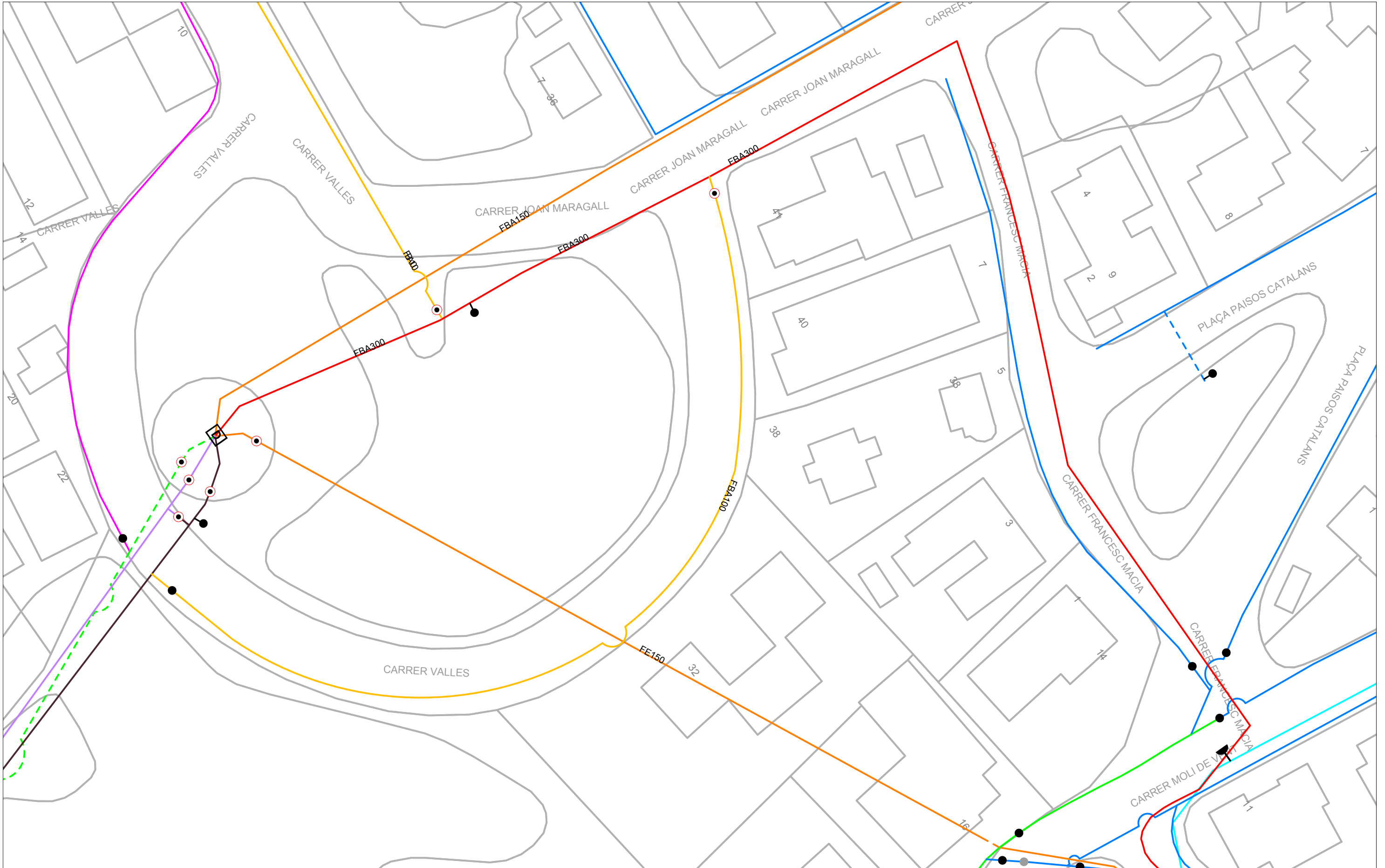
Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

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

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

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





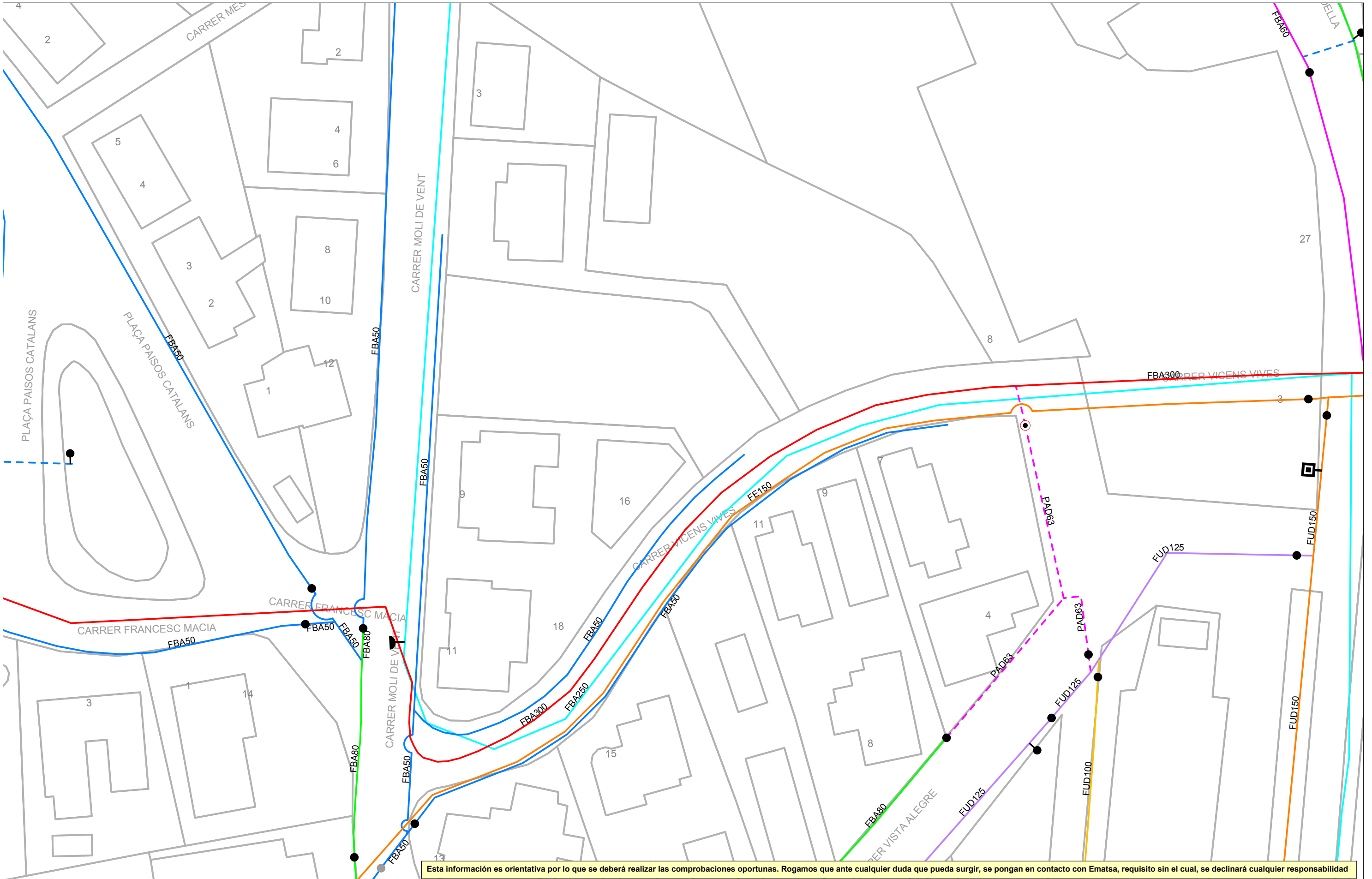
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	Ajuntament de Palafugell Títol Plano <b>RED ACTUAL DE AGUA POTABLE</b>	<b>LEYENDA</b> FB, FUD PE, PVC	Válvula Abierta Válvula Cerrada Hidrante Enterrad	Hidrante Columna Descarga Ventosa	Válvula Reguladora Contador Bomba	Estación Elevación Otras Captaciones Boca de Riego	Depósito Pozo	<b>ESCALA:</b> 1:500 <b>FECHA:</b> 28 de agosto de 2023
--	--	--------------------------------------	---	---	---	--	------------------	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo ▲ Salida de sistema □ Aliviadero	□ Depósito ○ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	---	---	------------------------------------	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



Ajuntament de Palafrugell  
 Títol Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA

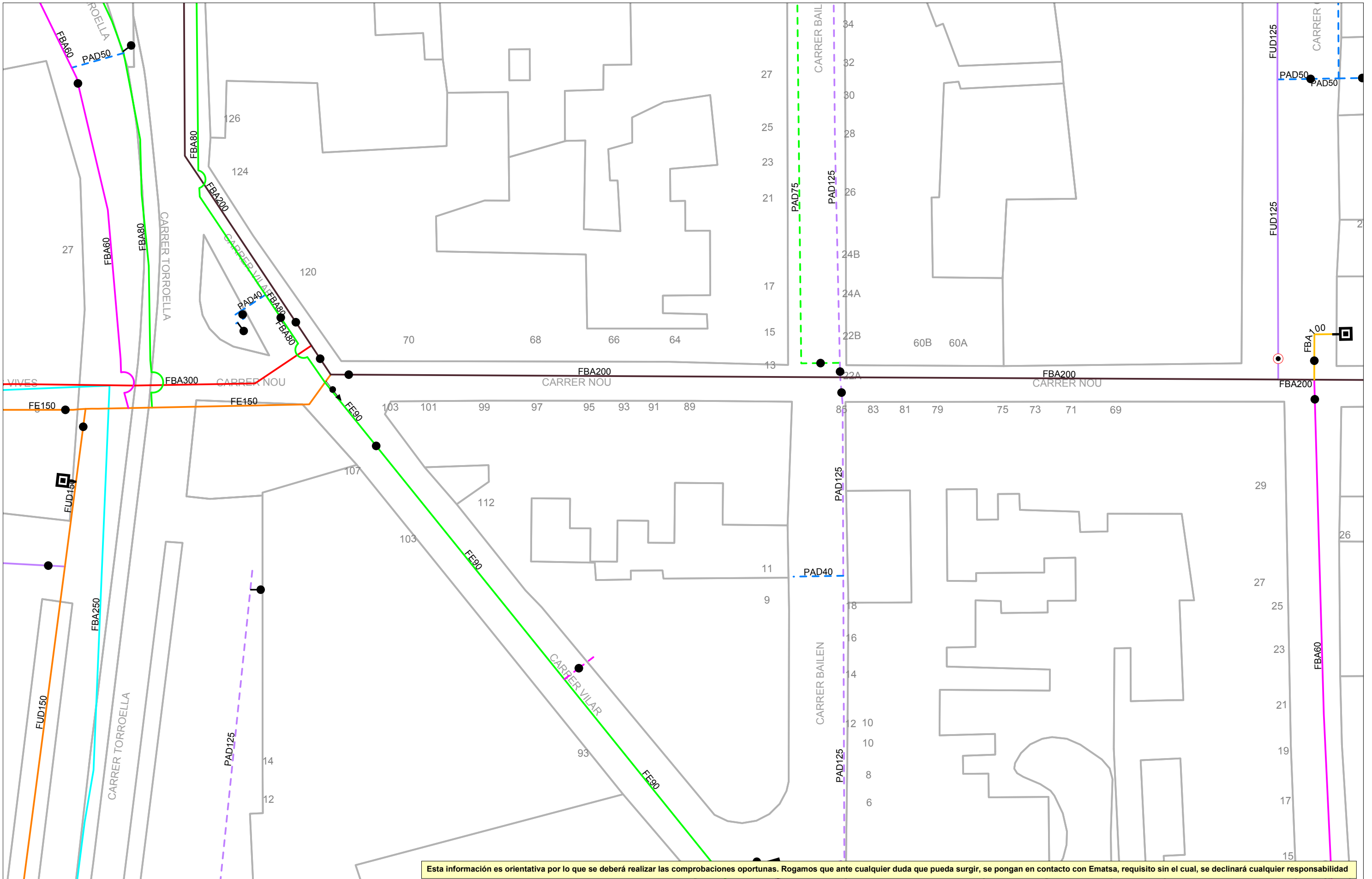
- |  |         |  |                 |  |                    |  |          |  |                    |  |                    |  |                   |  |          |
|--|---------|--|-----------------|--|--------------------|--|----------|--|--------------------|--|--------------------|--|-------------------|--|----------|
|  | FB, FUD |  | Válvula Abierta |  | Hidrante Columna   |  | Descarga |  | Válvula Reguladora |  | Estación Elevación |  | Otras Captaciones |  | Depósito |
|  | PE, PVC |  | Válvula Cerrada |  | Hidrante Enterrado |  | Ventosa  |  | Contador           |  | Bomba              |  | Boca de Riego     |  | Pozo     |

ESCALA: 1:500  
 FECHA: 28 de agosto de 2023

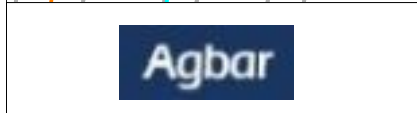


Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro ● Pozo inicio de tramo □ Reja □ Imbornal tipo	□ Depósito △ Salida de sistema ⊙ Estación de Bombeo □ Aliviadero	ESCALA: 1:500 FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	---	---	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

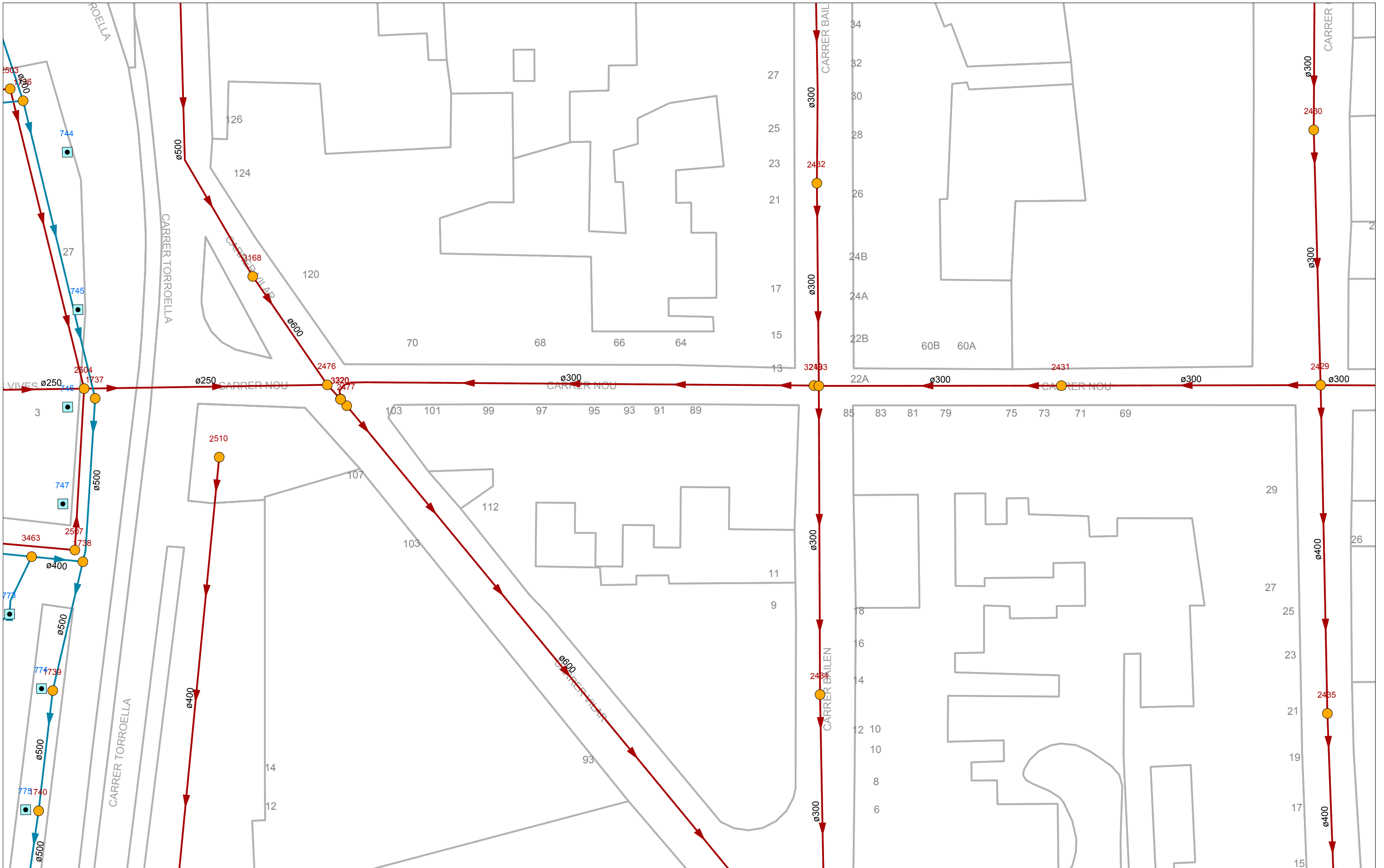


Ajuntament de Palafrugell  
 Títol Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA	
	FB, FUD
	PE, PVC
	Válvula Abierta
	Válvula Cerrada
	Hidrante Columna
	Hidrante Enterrado
	Descarga
	Ventosa
	Válvula Reguladora
	Contador
	Estación Elevación
	Bomba
	Otras Captaciones
	Boca de Riego
	Depósito
	Pozo

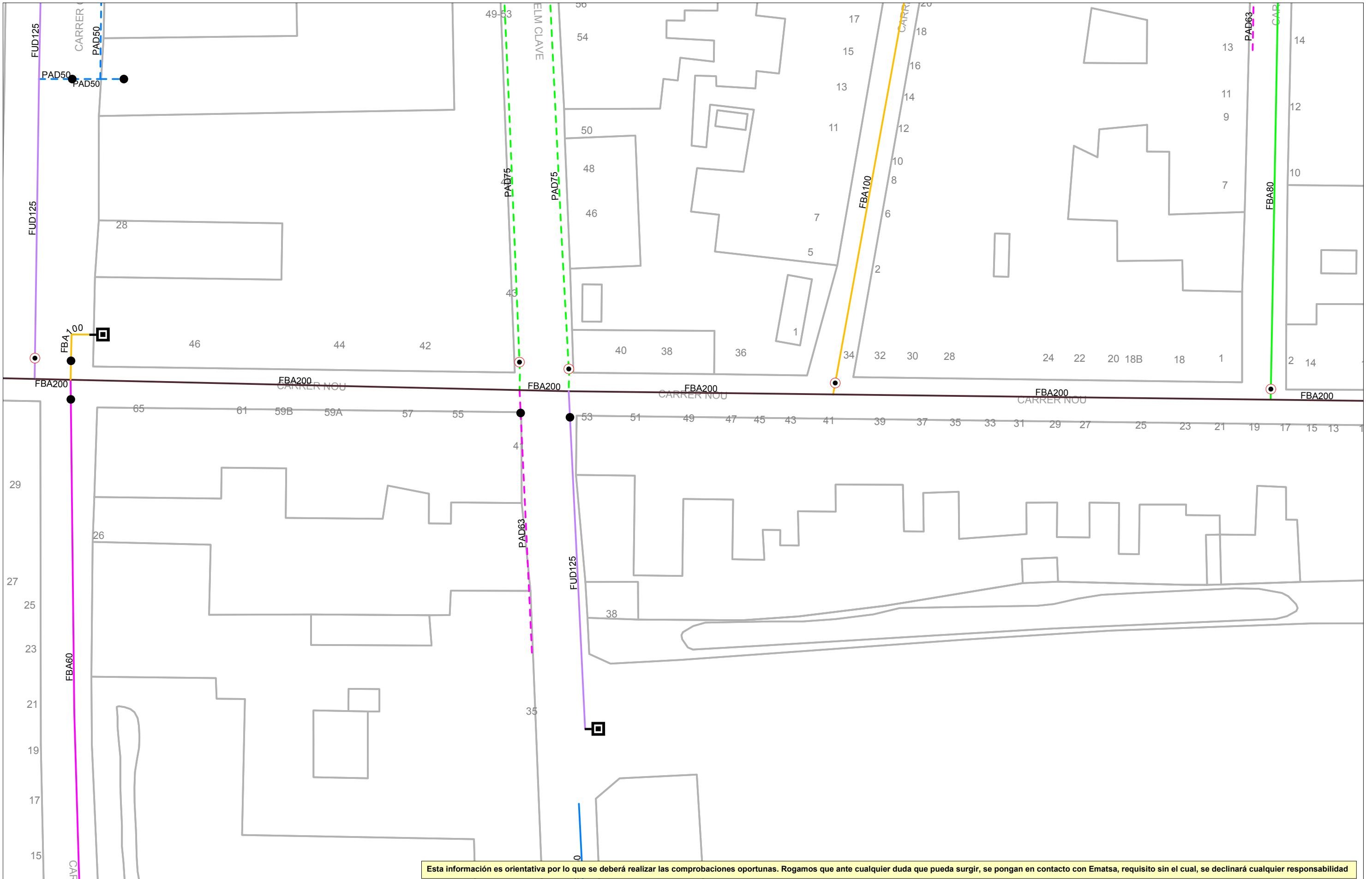
**ESCALA:** 1:500  
**FECHA:** 28 de agosto de 2023



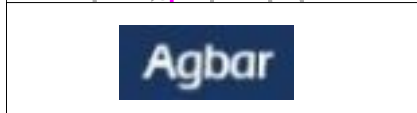


Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Título Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada	residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro ● Pozo inicio de tramo □ Reja □ Imbornal tipo	□ Depósito △ Salida de sistema ⊙ Estación de Bombeo ▣ Aliviadero	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	--	---	---	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



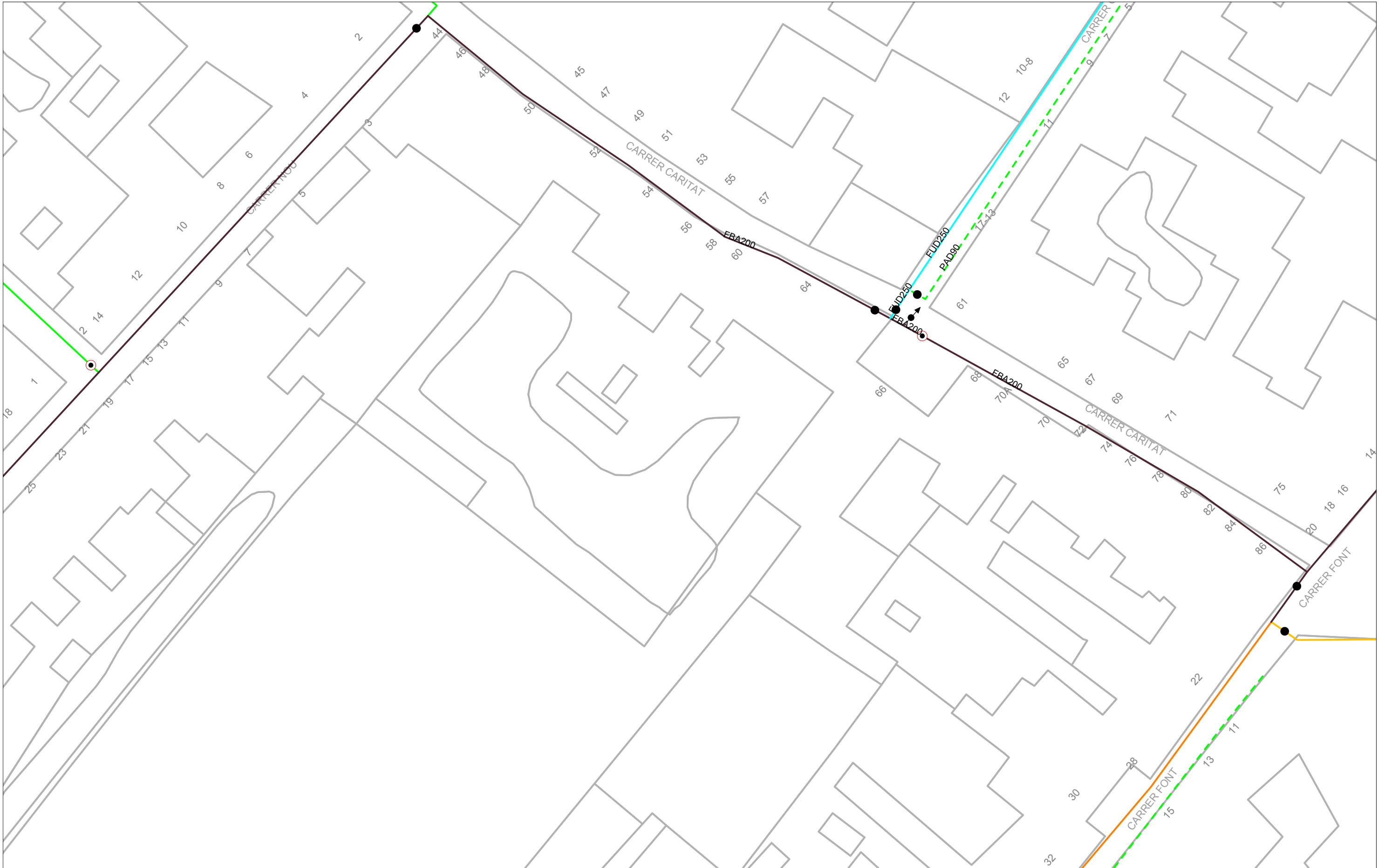
Ajuntament de Palafrugell  
 Título Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA	
	FB, FUD
	PE, PVC
	Válvula Abierta
	Válvula Cerrada
	Hidrante Columna
	Hidrante Enterrado
	Descarga
	Ventosa
	Válvula Reguladora
	Contador
	Bomba
	Otras Captaciones
	Boca de Riego
	Depósito
	Pozo
	Estación Elevación







**ESCALA:** 1:500  
**FECHA:** 28 de agosto de 2023



	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo: - Red municipal / Colector - Red municipal estimada / Colector estimado - Tramo inicial - Impulsión	Tipos de saneamiento: - en alta - en alta estimada - pluvial - pluvial estimada - residual - residual estimada - unitaria - unitaria estimada	Símbolos: - Pozo de registro - Reja - Imbornal tipo - Pozo inicio de tramo - Salida de sistema - Aliviadero	Símbolos: - Depósito - Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	---	---	---	---	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> <small>Títol Plano</small> <b>RED ACTUAL DE AGUA POTABLE</b>	<b>LEYENDA</b>  FB, FUD  PE, PVC		 Válvula Abierta  Válvula Cerrada	 Hidrante Columna  Hidrante Enterrad	 Descarga  Ventosa	 Válvula Reguladora  Contador	 Estación Elevación  Bomba	 Otras Captaciones  Boca de Riego	 Depósito  Pozo	<b>ESCALA: 1:500</b> <b>FECHA: 28 de agosto de 2023</b>
---	---	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

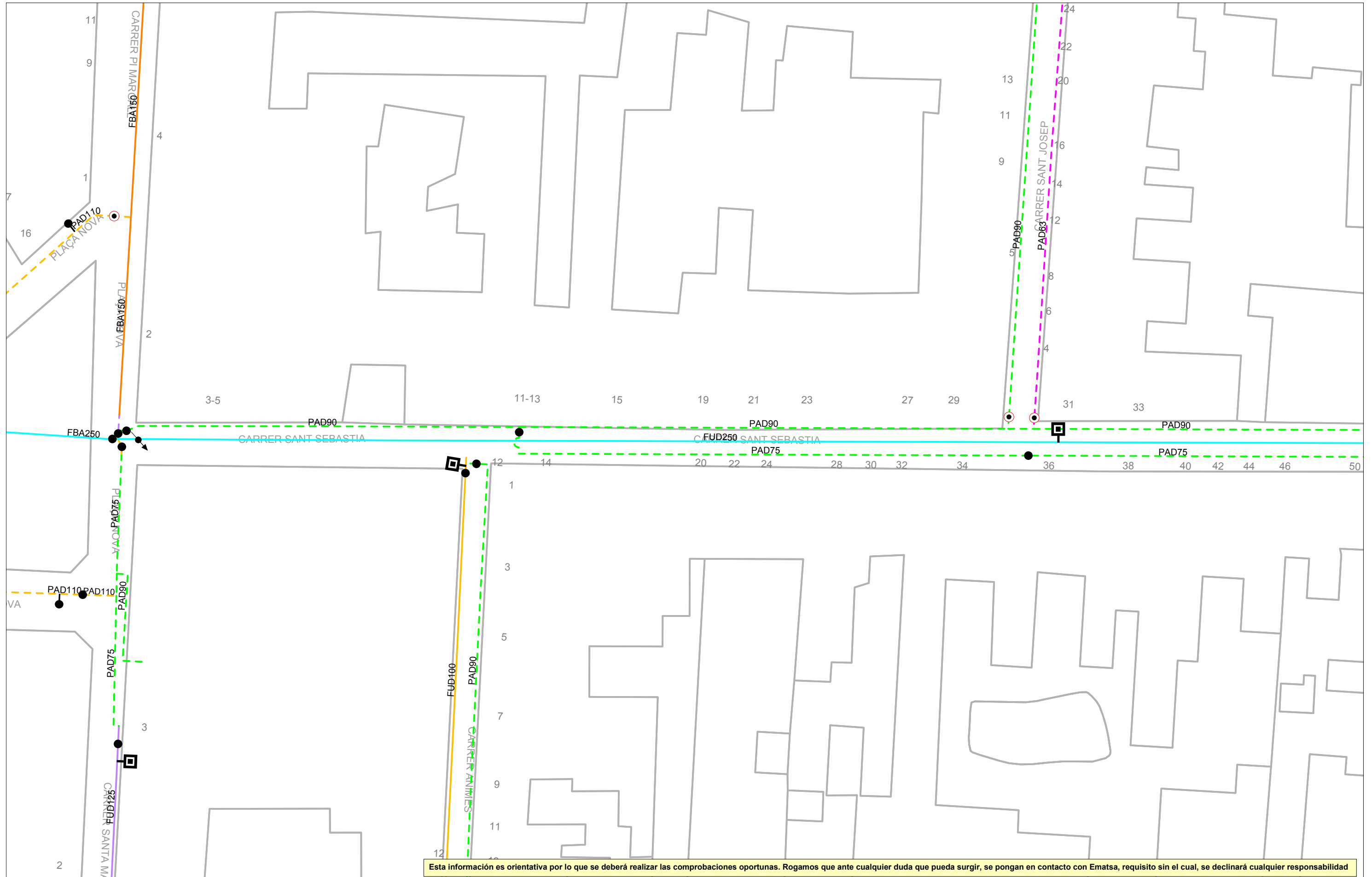
	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada	residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo ▲ Salida de sistema ▲ Aliviadero	□ Depósito ○ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	--	---	---	------------------------------------	--



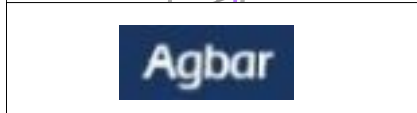


Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Títol Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo ▲ Salida de sistema □ Aliviadero	□ Depósito ○ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500 FECHA: 28 de agosto de 2023
--	---	--	--	---	---	------------------------------------	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



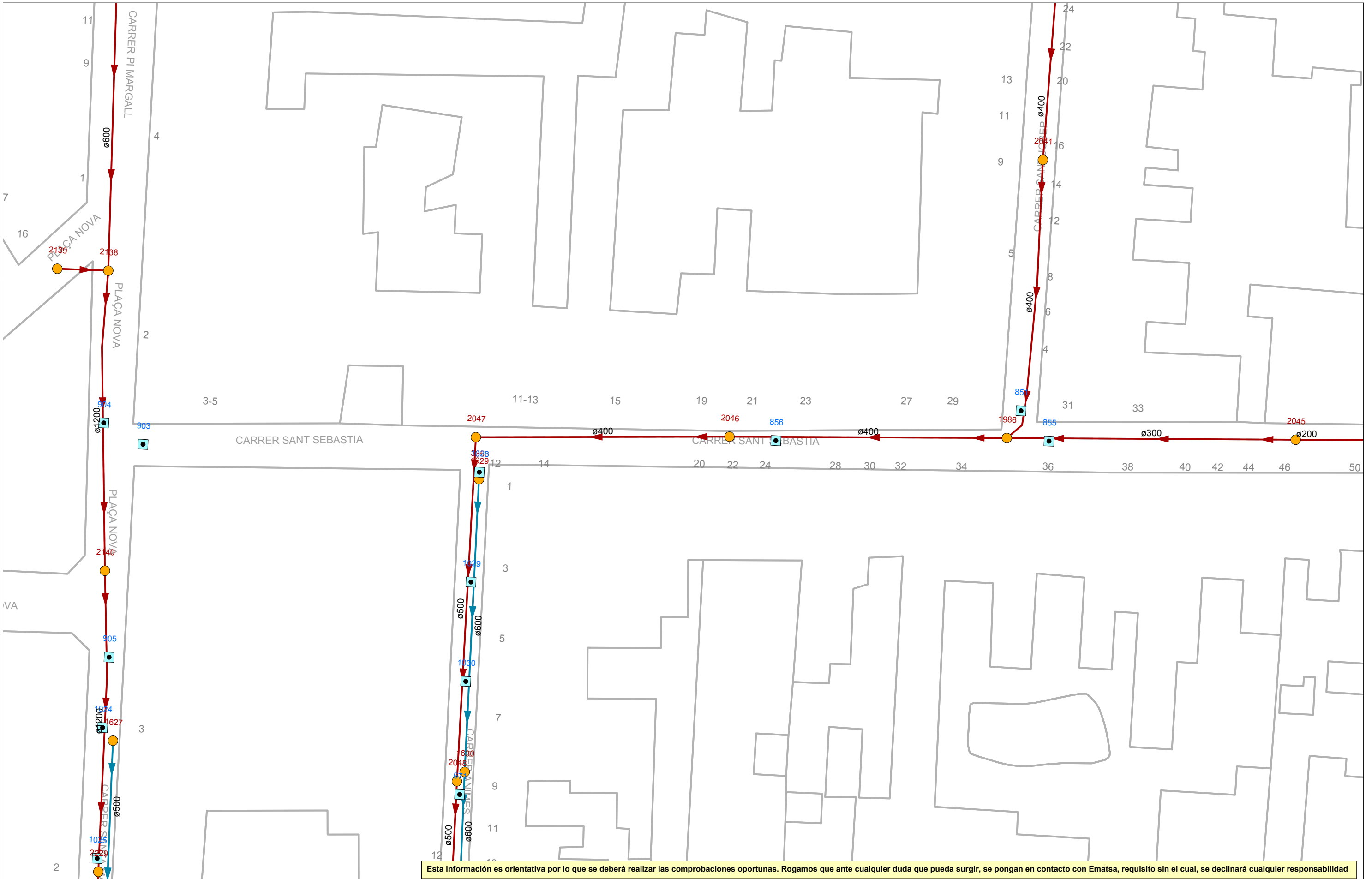
Ajuntament de Palafrugell  
 Títol Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA

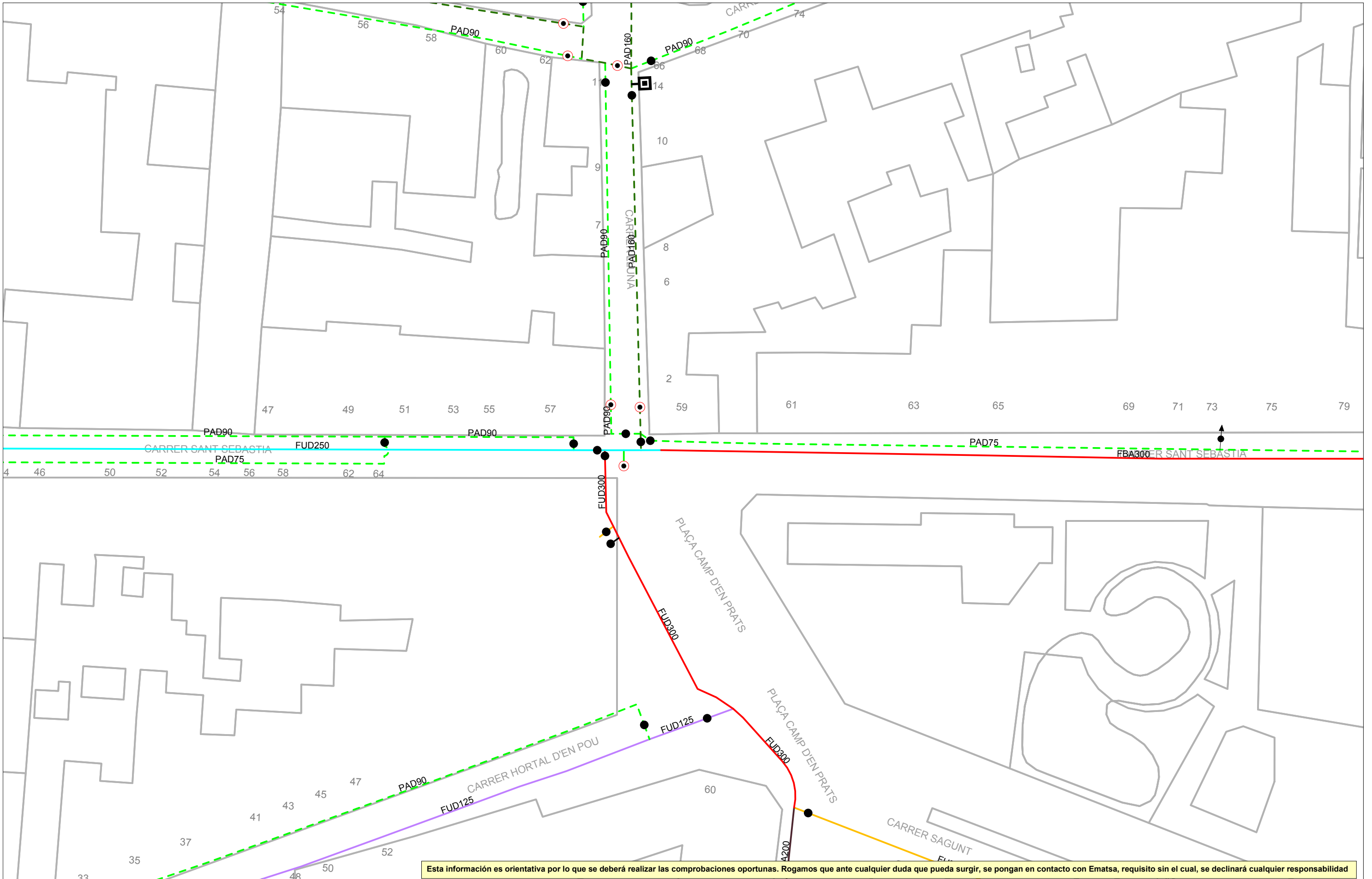
	FB, FUD		Válvula Abierta		Hidrante Columna		Descarga		Válvula Reguladora		Estación Elevación		Otras Captaciones		Depósito
	PE, PVC		Válvula Cerrada		Hidrante Enterrado		Ventosa		Contador		Bomba		Boca de Riego		Pozo

ESCALA: 1:500  
 FECHA: 28 de agosto de 2023





	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo △ Salida de sistema □ Aliviadero	□ Depósito ⊙ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	---	---	------------------------------------	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



Ajuntament de Palafrugell  
 Títol Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

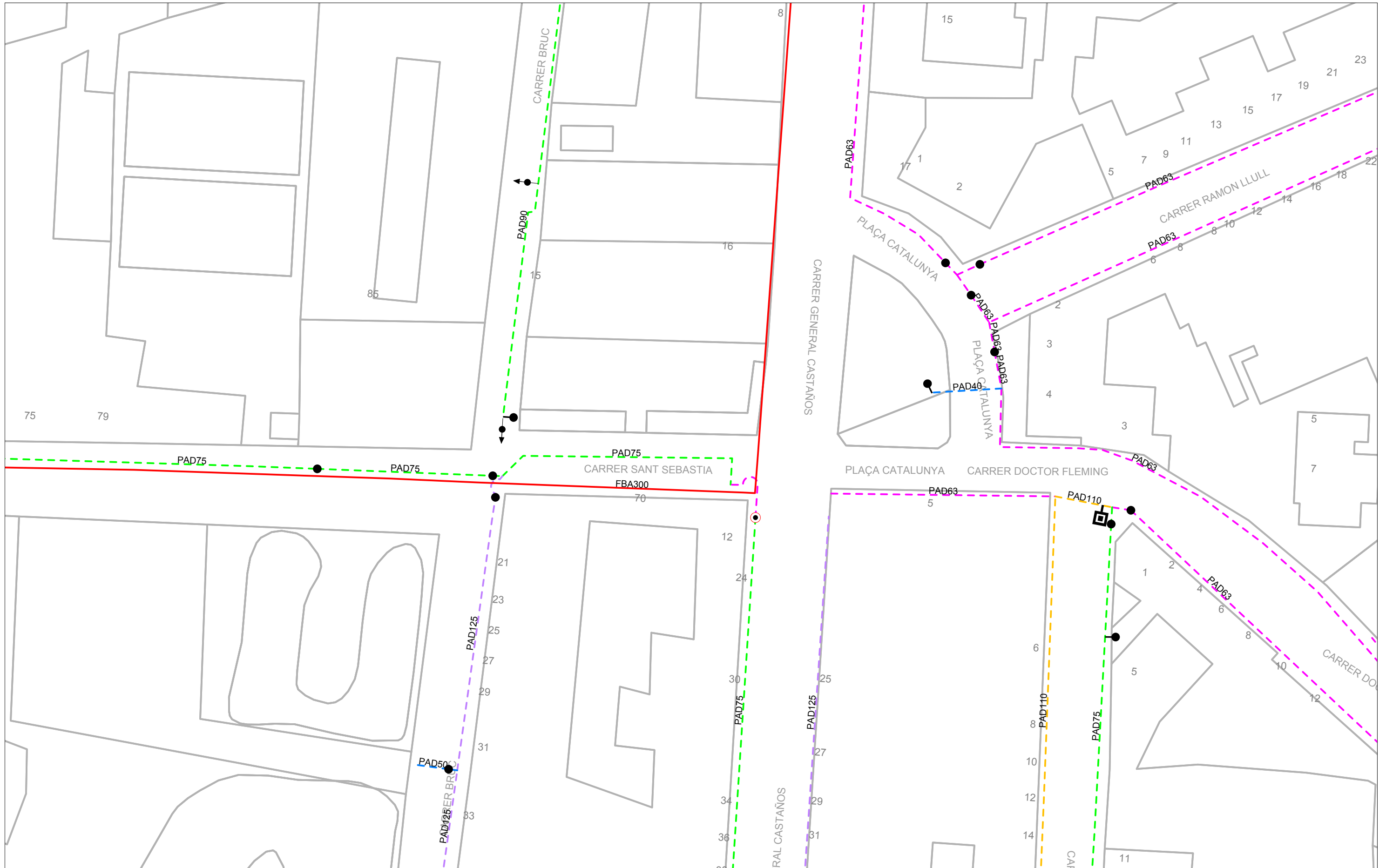
LEYENDA	
	FB, FUD
	PE, PVC
	Válvula Abierta
	Válvula Cerrada
	Hidrante Columna
	Hidrante Enterrado
	Descarga
	Ventosa
	Válvula Reguladora
	Contador
	Estación Elevación
	Otras Captaciones
	Bomba
	Boca de Riego
	Pozo

ESCALA: 1:500  
 FECHA: 28 de agosto de 2023



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro ● Pozo inicio de tramo □ Reja □ Imbornal tipo	□ Depósito △ Salida de sistema ○ Estación de Bombeo ■ Aliviadero	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	---	---	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



Ajuntament de Palafugell  
Títol Plano  
**RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**

LEYENDA

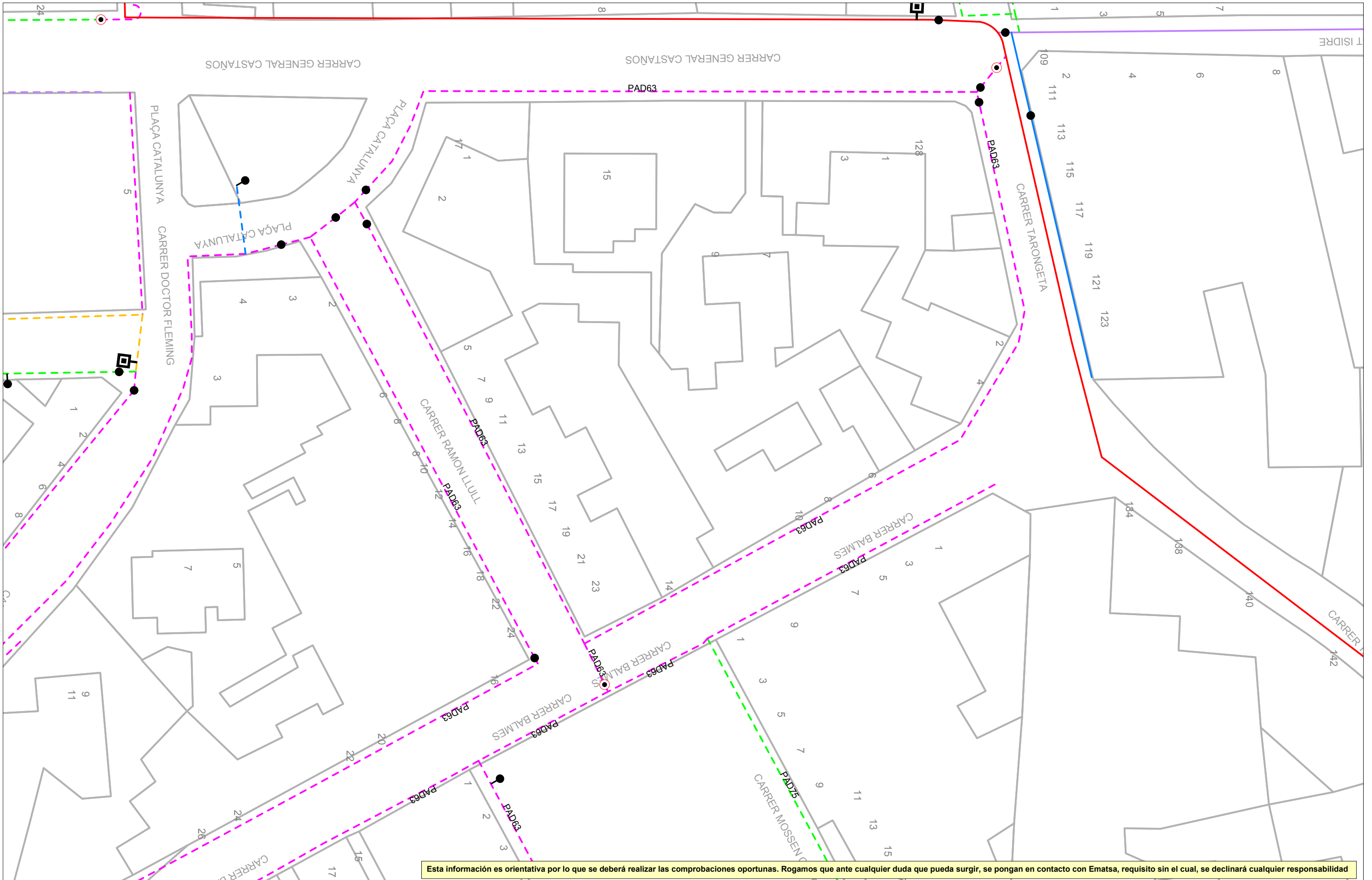
- |  |         |  |                 |  |                    |  |          |  |                    |  |                    |  |                   |  |          |
|--|---------|--|-----------------|--|--------------------|--|----------|--|--------------------|--|--------------------|--|-------------------|--|----------|
|  | FB, FUD |  | Válvula Abierta |  | Hidrante Columna   |  | Descarga |  | Válvula Reguladora |  | Estación Elevación |  | Otras Captaciones |  | Depósito |
|  | PE, PVC |  | Válvula Cerrada |  | Hidrante Enterrado |  | Ventosa  |  | Contador           |  | Bomba              |  | Boca de Riego     |  | Pozo     |

**ESCALA:** 1:500  
**FECHA:** 28 de agosto de 2023



**Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad**

	<p><b>Ajuntament de Palafrugell</b></p> <p>Títulu Plano</p> <p><b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b></p>	<p><b>LEYENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tipos de tramo</li> <li>→ Red municipal / Colector</li> <li>→ Red municipal estimada / Colector estimado</li> <li>→ Tramo inicial</li> <li>→ Impulsión</li> </ul>	<p><b>Tipos de saneamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ en alta</li> <li>→ en alta estimada</li> <li>→ pluvial</li> <li>→ pluvial estimada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ residual</li> <li>→ residual estimada</li> <li>→ unitaria</li> <li>→ unitaria estimada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pozo de registro</li> <li>□ Reja</li> <li>□ Imbornal tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pozo inicio de tramo</li> <li>△ Salida de sistema</li> <li>■ Aliviadero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Depósito</li> <li>○ Estación de Bombeo</li> </ul>	<p>ESCALA: 1:500</p> <p>FECHA: 28 de agosto de 2023</p>
--	---	--	---	--	---	---	--	---



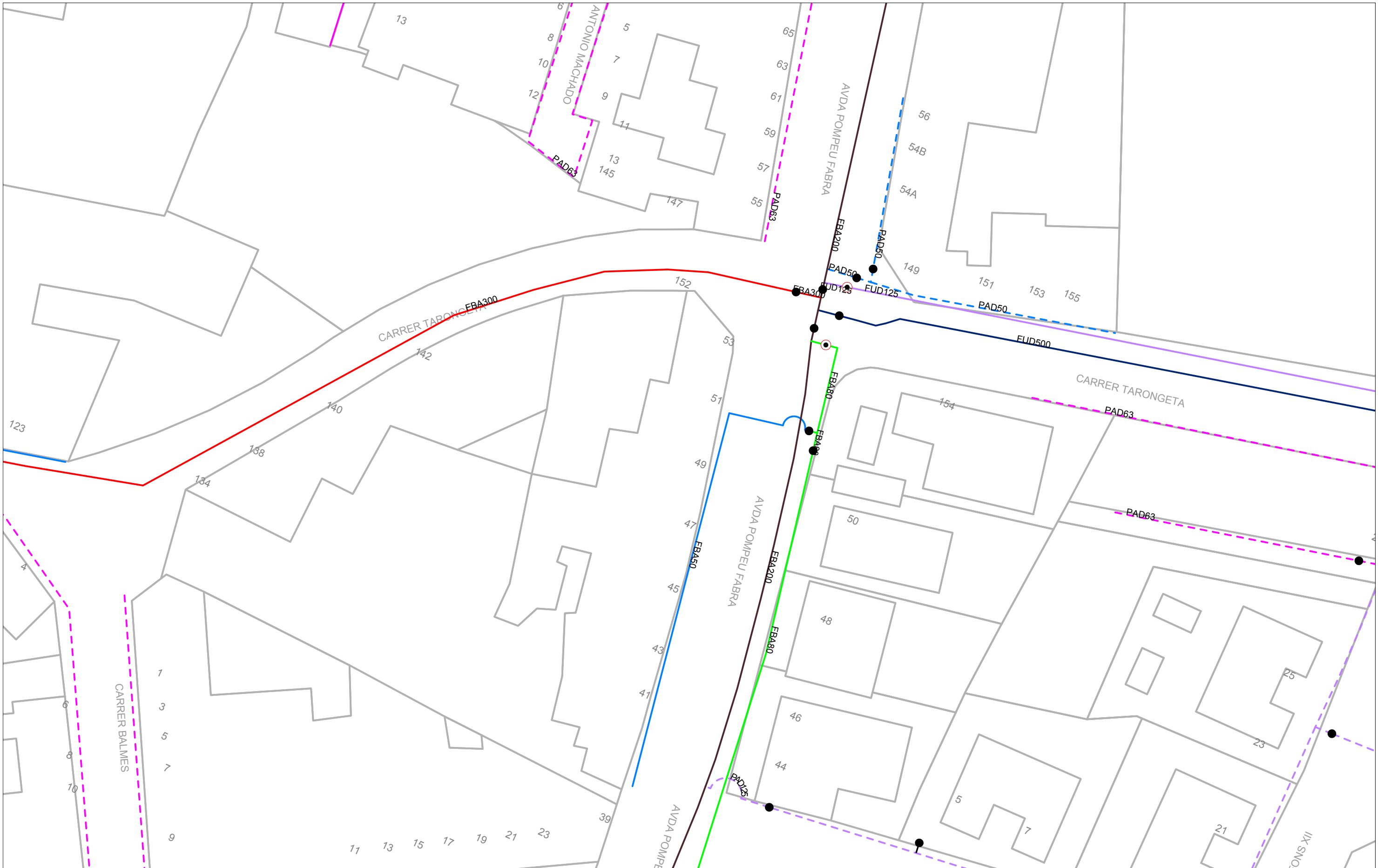
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Título Plano <b>RED ACTUAL DE AGUA POTABLE</b>	<b>LEYENDA</b> FB, FUD PE, PVC	Válvula Abierta Válvula Cerrada Hidrante Columna Hidrante Enterrad	Descarga Ventosa	Válvula Reguladora Contador	Estación Elevación Bomba	Otras Captaciones Boca de Riego	Depósito Pozo	<b>ESCALA:</b> 1:500 <b>FECHA:</b> 28 de agosto de 2023
--	---	--------------------------------------	---	---------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------------	------------------	--



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Títol Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo △ Salida de sistema ▣ Aliviadero □ Depósito ⦿ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500 FECHA: 28 de agosto de 2023
--	---	--	--	---	---	--



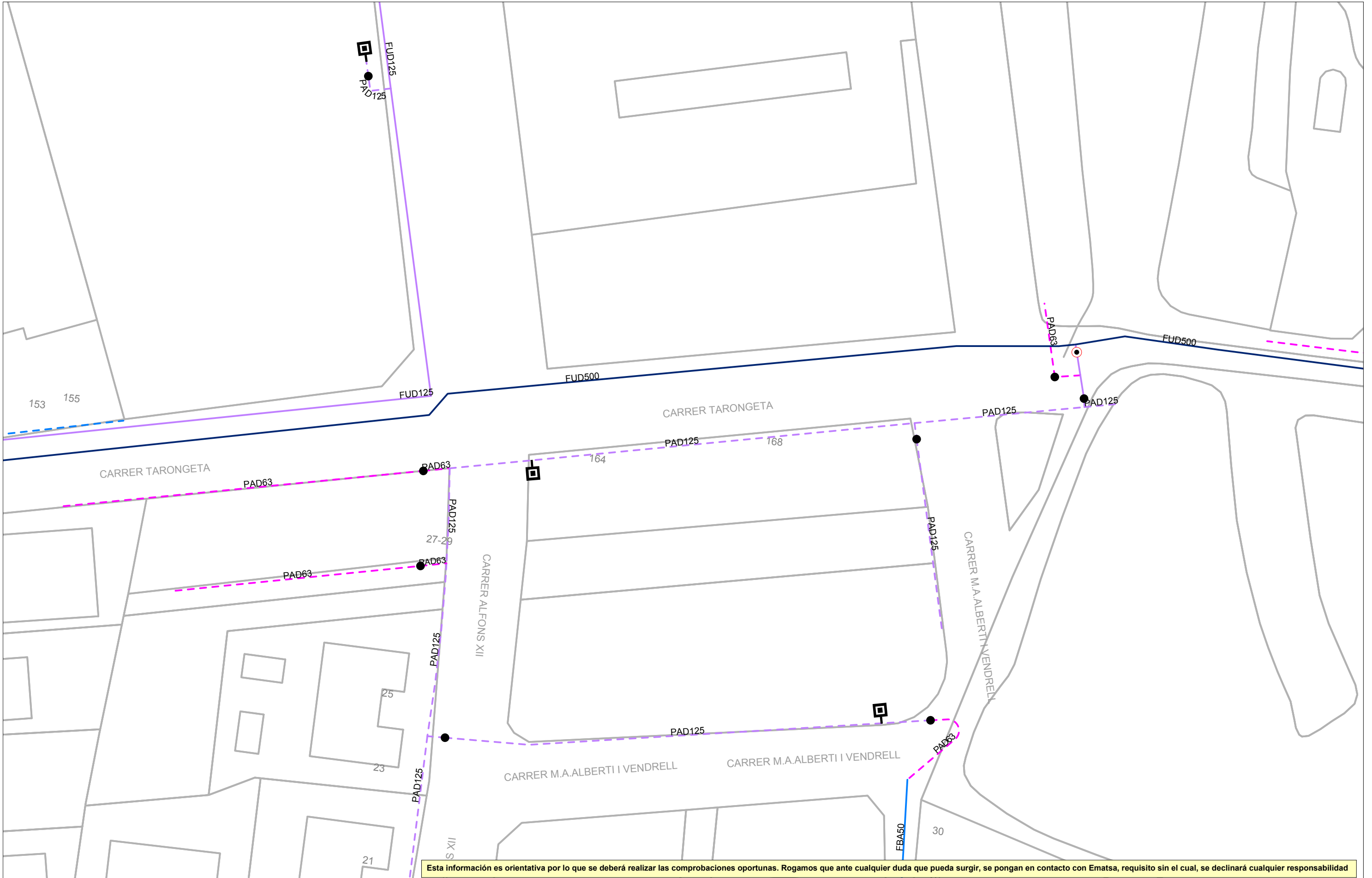
	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Título Plano <b>RED ACTUAL DE AGUA POTABLE</b>	<b>LEYENDA</b> ———— FB, FUD - - - - - PE, PVC ● Válvula Abierta ● (rojo) Válvula Cerrada ☉ Hidrante Columna ☐ Hidrante Enterrado ↓ Descarga ⚙ Ventosa ⚙ Válvula Reguladora ⚙ Contador ⚙ Bomba ⚙ Boca de Riego ☉ Estación Elevación ☉ Otras Captaciones ☐ Depósito ☉ Pozo	<b>ESCALA:</b> 1:500 <b>FECHA:</b> 28 de agosto de 2023
--	---	--	--





Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro □ Reja □ Imbornal tipo	● Pozo inicio de tramo ▲ Salida de sistema □ Aliviadero □ Depósito ○ Estación de Bombeo	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	---	---	--



	Ajuntament de Palafugell Título Plano <b>RED ACTUAL DE AGUA POTABLE</b>	<b>LEYENDA</b> FB, FUD PE, PVC	Válvula Abierta Válvula Cerrada Hidrante Enterrado	Hidrante Columna Descarga Ventosa	Válvula Reguladora Contador Bomba	Estación Elevación Otras Captaciones Boca de Riego	Depósito Pozo	<b>ESCALA:</b> 1:500 <b>FECHA:</b> 28 de agosto de 2023
	Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad							

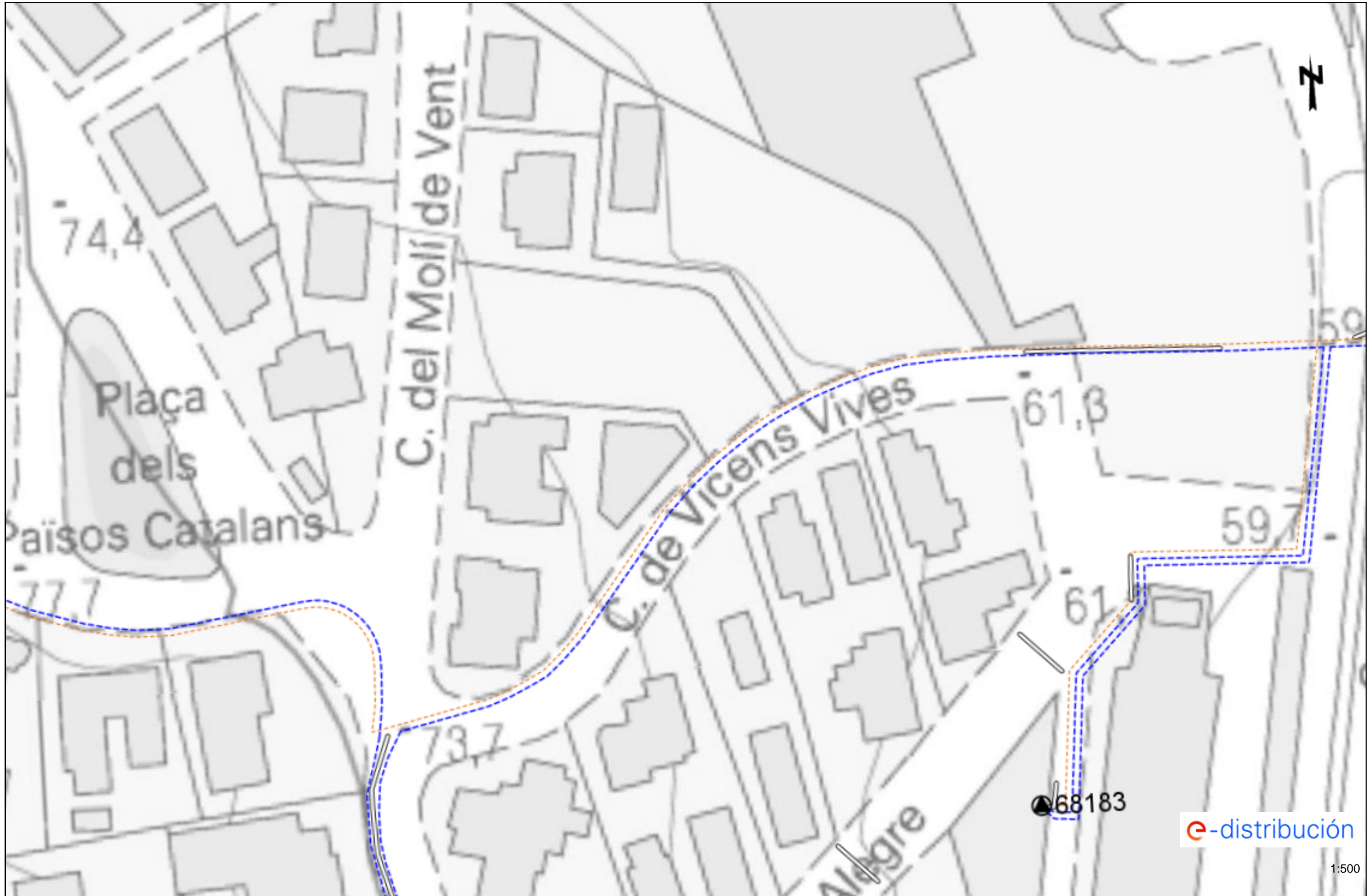


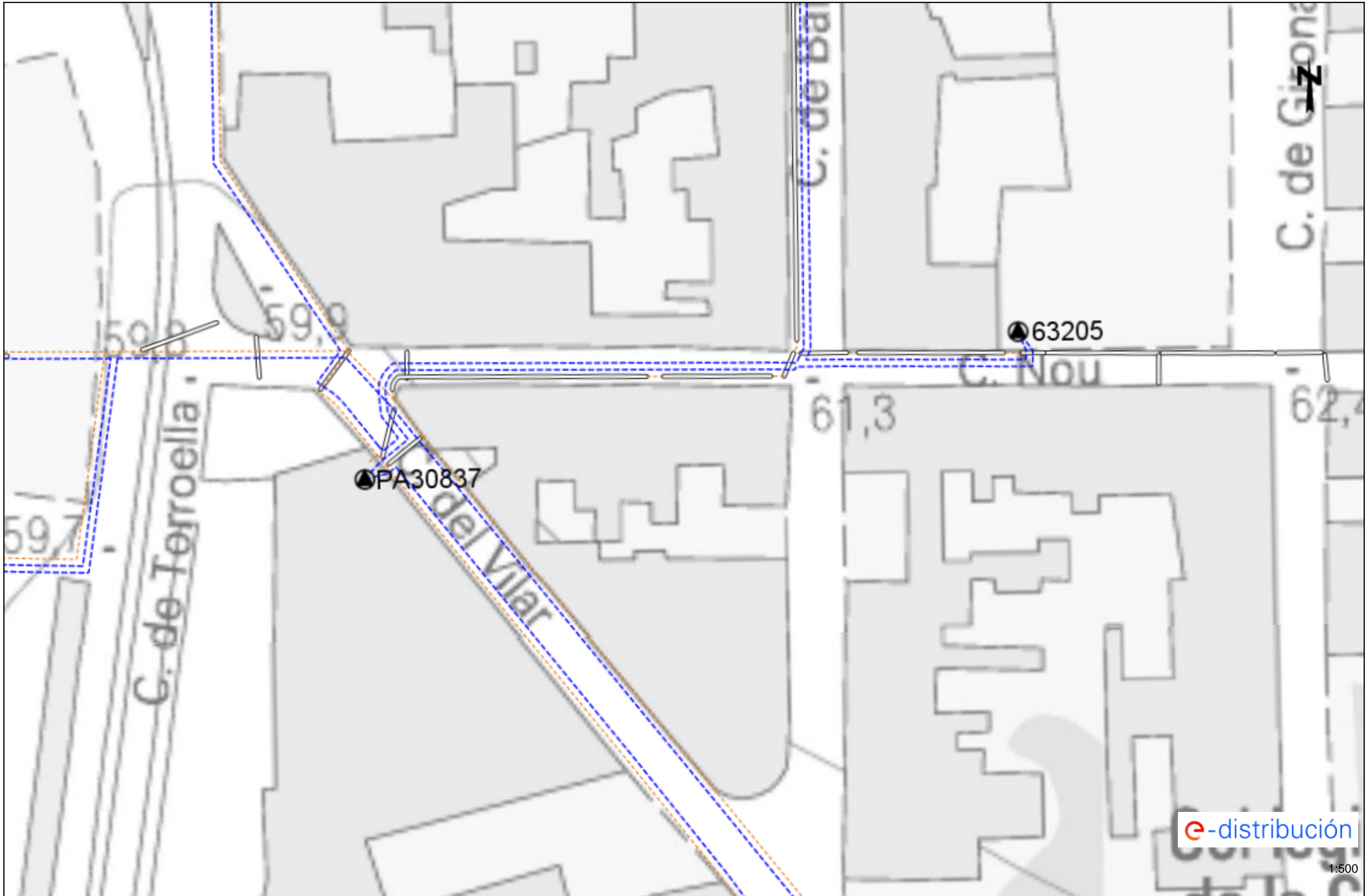
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

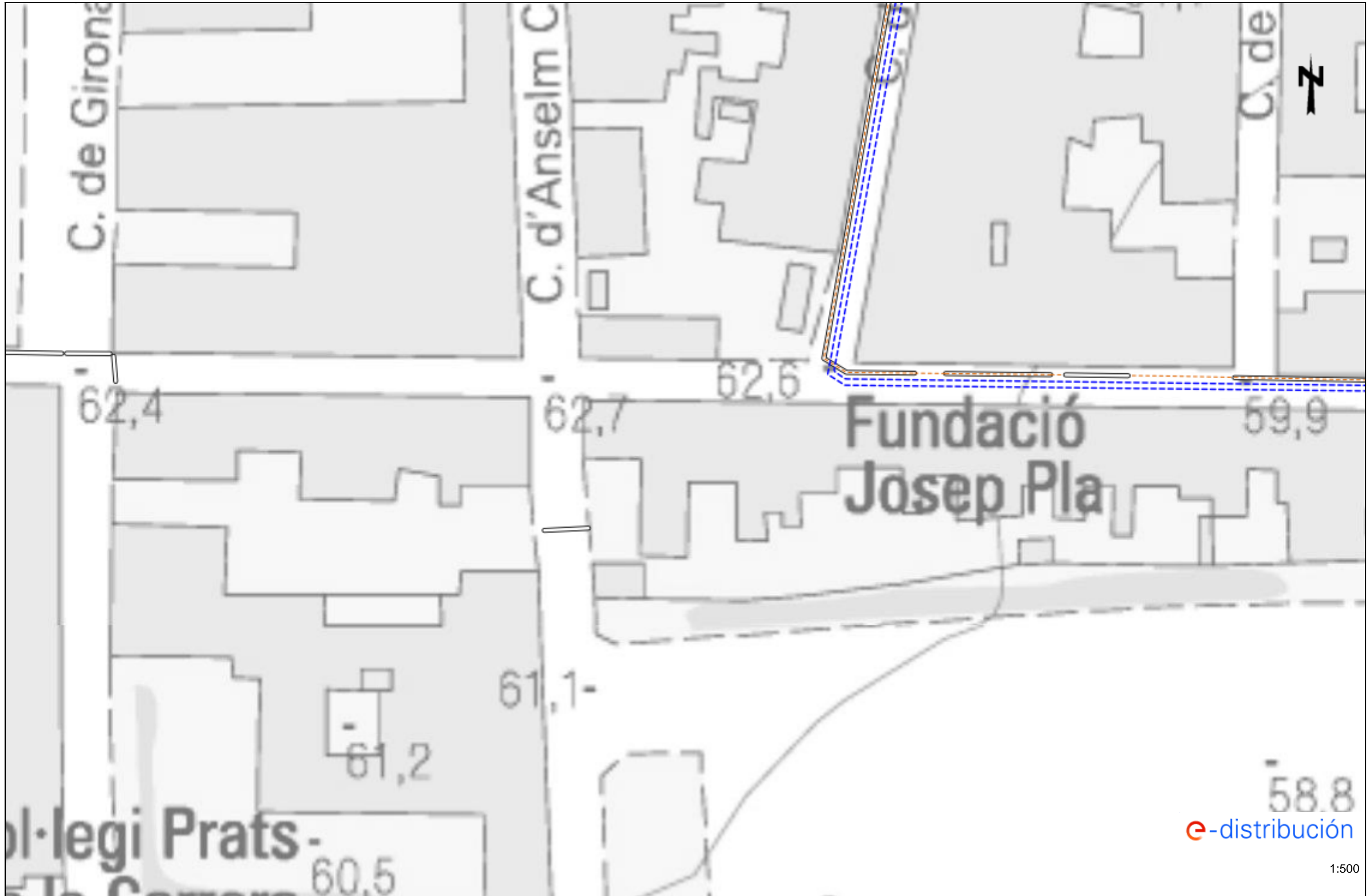
	<b>Ajuntament de Palafrugell</b> Titulo Plano <b>RED ACTUAL DE SANEAMIENTO</b>	<b>LEYENDA</b> Tipos de tramo Red municipal / Colector Red municipal estimada / Colector estimado Tramo inicial Impulsión	Tipos de saneamiento en alta en alta estimada pluvial pluvial estimada	residual residual estimada unitaria unitaria estimada	● Pozo de registro ● Pozo inicio de tramo □ Reja □ Imbornal tipo	□ Depósito △ Salida de sistema ⊕ Estación de Bombeo □ Aliviadero	ESCALA: 1:500  FECHA: 28 de agosto de 2023
--	--	--	--	--	---	---	--









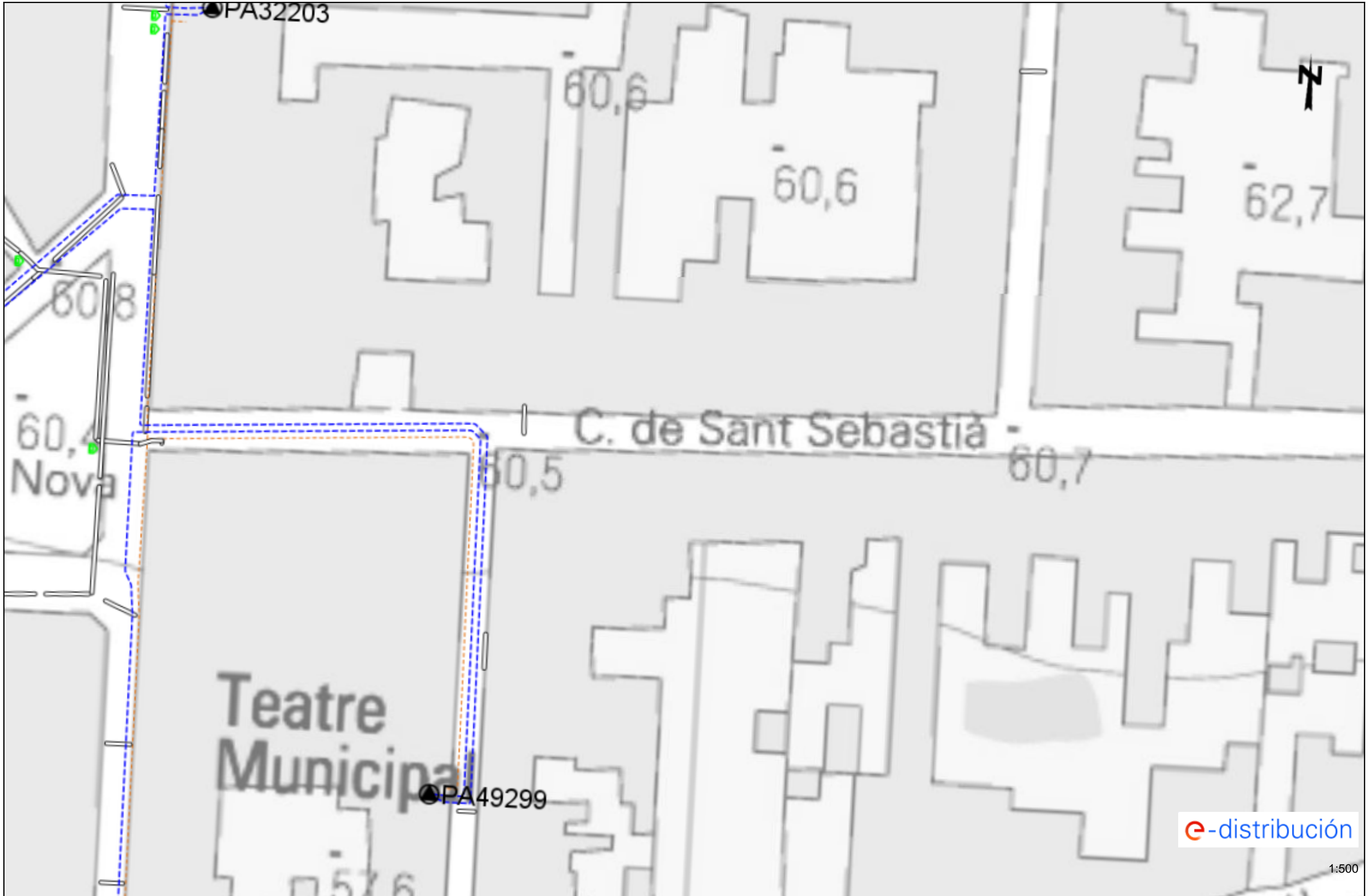






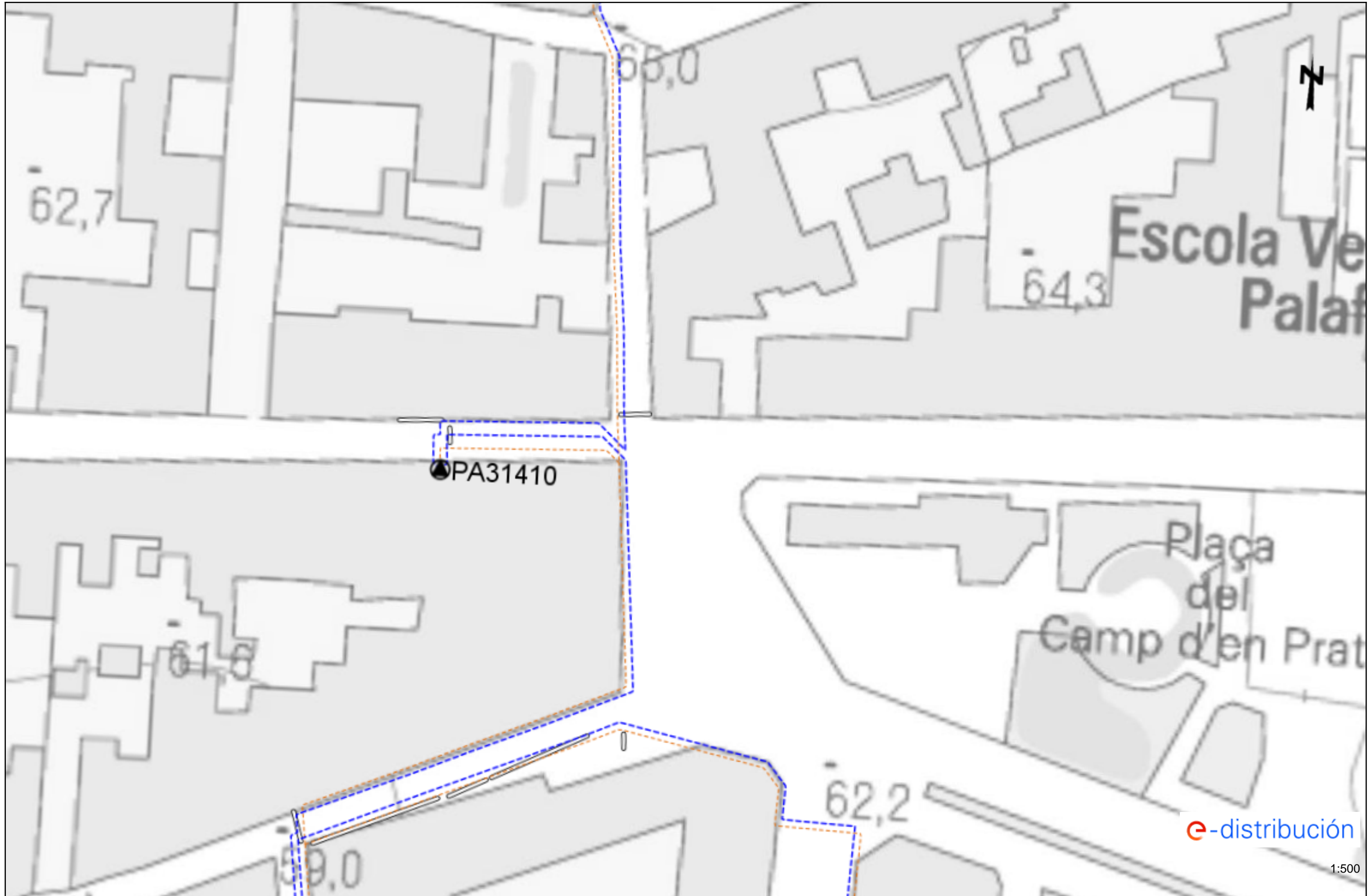
1:500

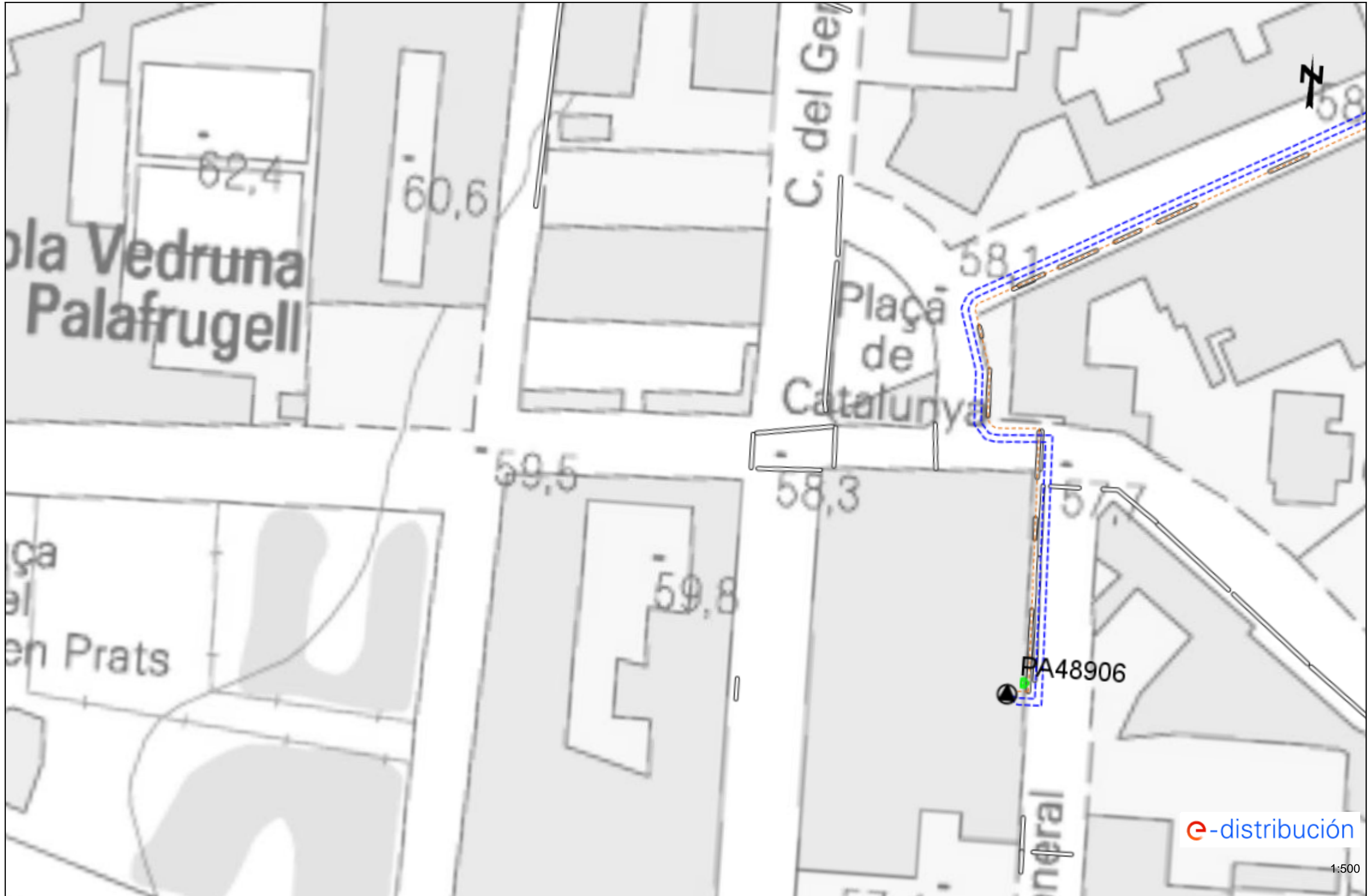


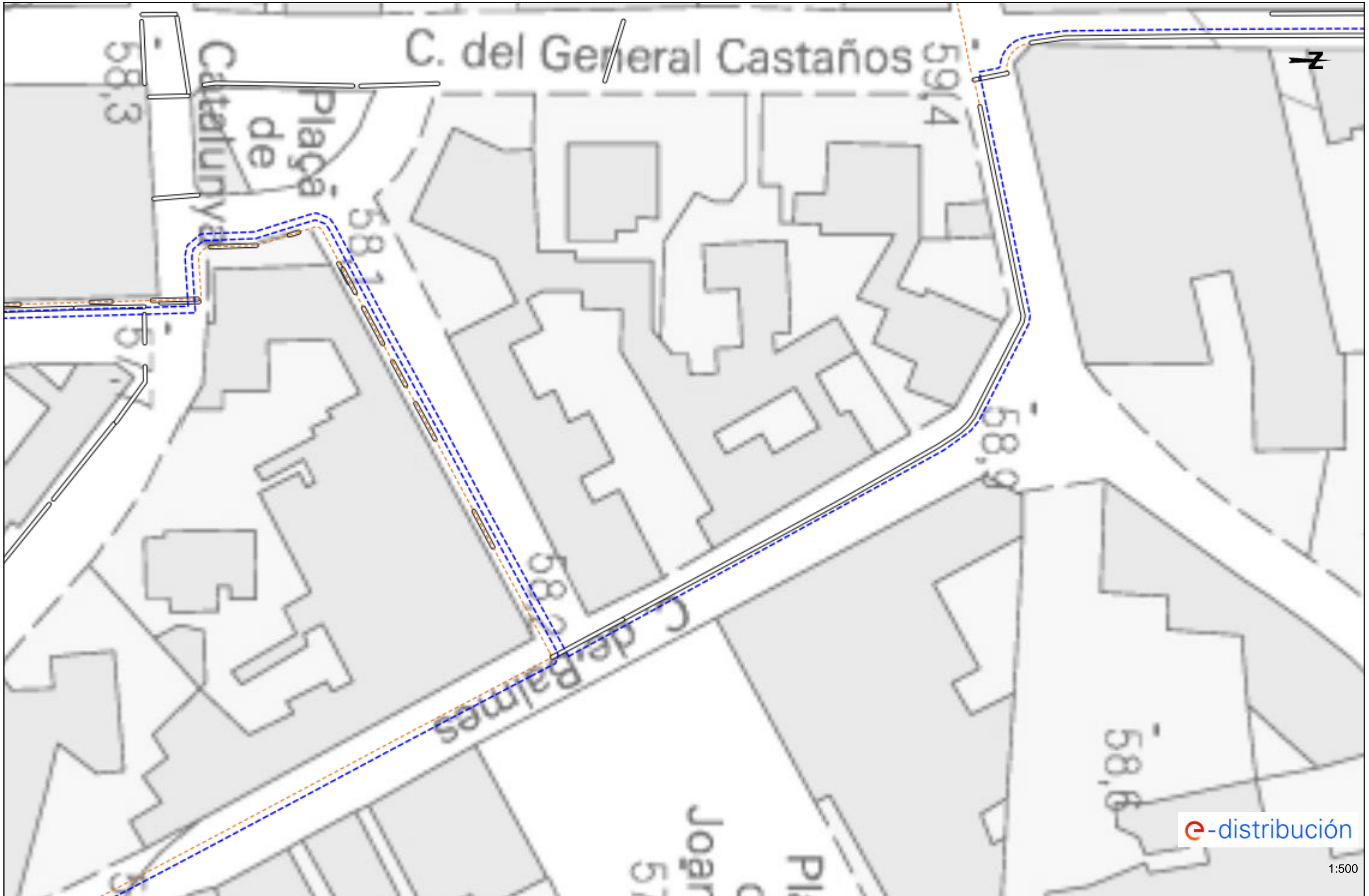


e-distribución

1:500















**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

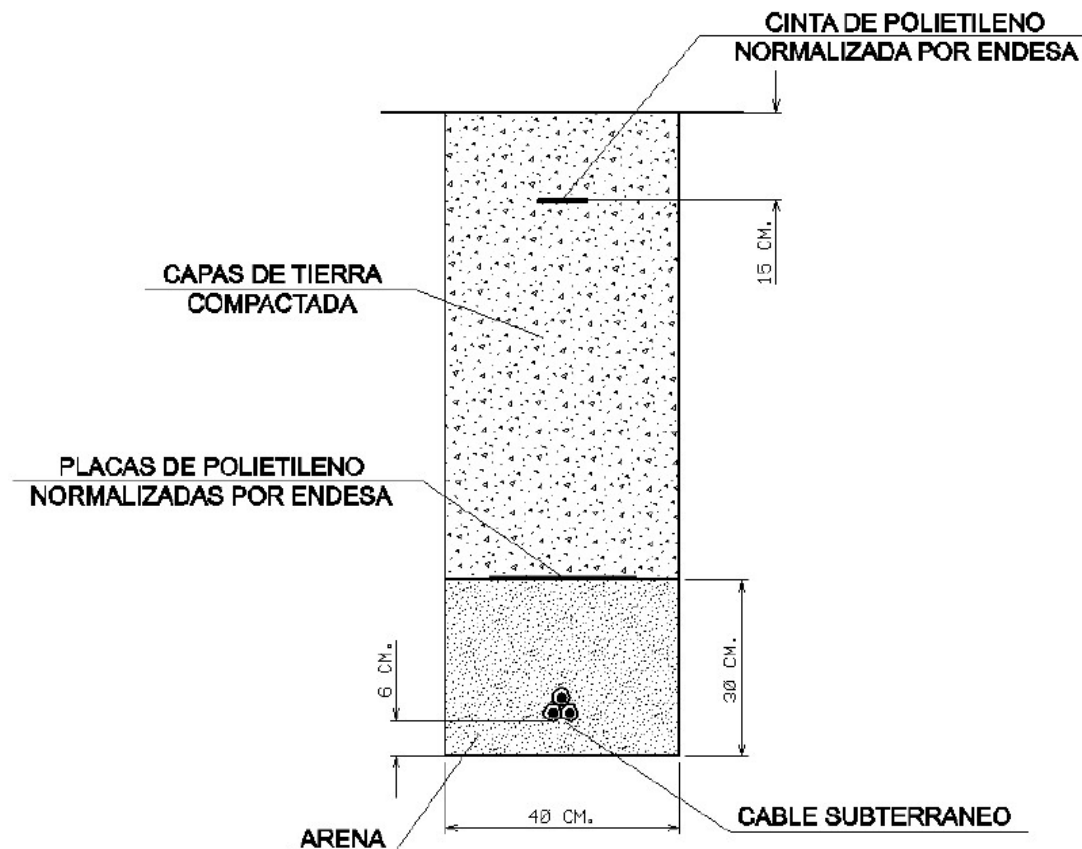
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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).

Ref: 695881

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/08/2023, Ref: 695881, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

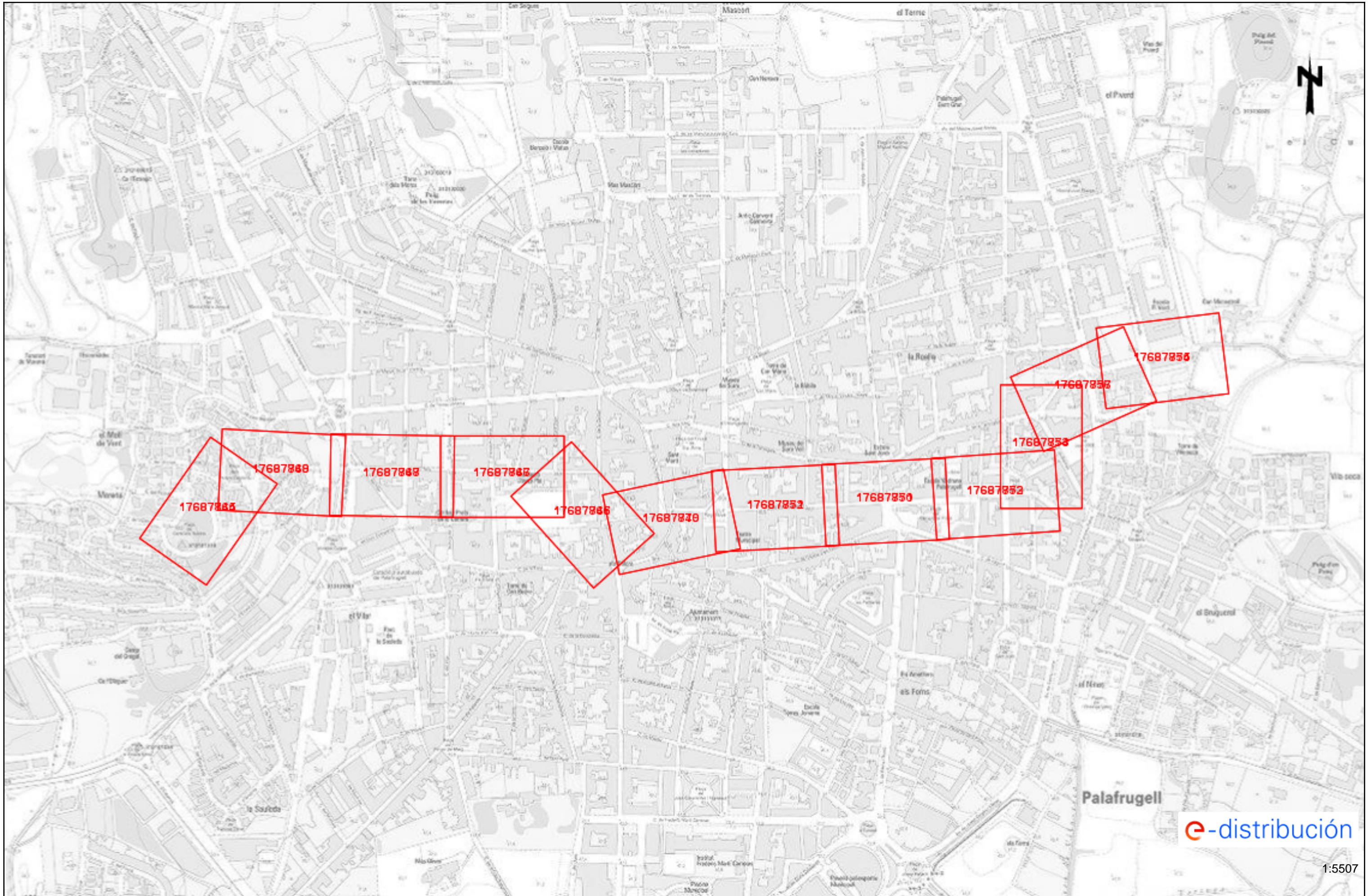
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 695881 - 17687765 - AT-MT, 695881 - 17687766 - AT-MT, 695881 - 17687767 - AT-MT, 695881 - 17687768 - AT-MT, 695881 - 17687769 - AT-MT, 695881 - 17687770 - AT-MT, 695881 - 17687771 - AT-MT, 695881 - 17687772 - AT-MT, 695881 - 17687773 - AT-MT, 695881 - 17687774 - AT-MT, 695881 - 17687775 - AT-MT, 695881 - 17687776 - AT-MT, 695881 - 17687844 - BT, 695881 - 17687845 - BT, 695881 - 17687846 - BT, 695881 - 17687847 - BT, 695881 - 17687848 - BT, 695881 - 17687849 - BT, 695881 - 17687850 - BT, 695881 - 17687851 - BT, 695881 - 17687852 - BT, 695881 - 17687853 - BT, 695881 - 17687854 - BT, 695881 - 17687857 - BT



17687885

17687888

17687889

17687892

17687886

17687899

17687851

17687850

17687852

17687853

17687858

17687856

Palafrugell

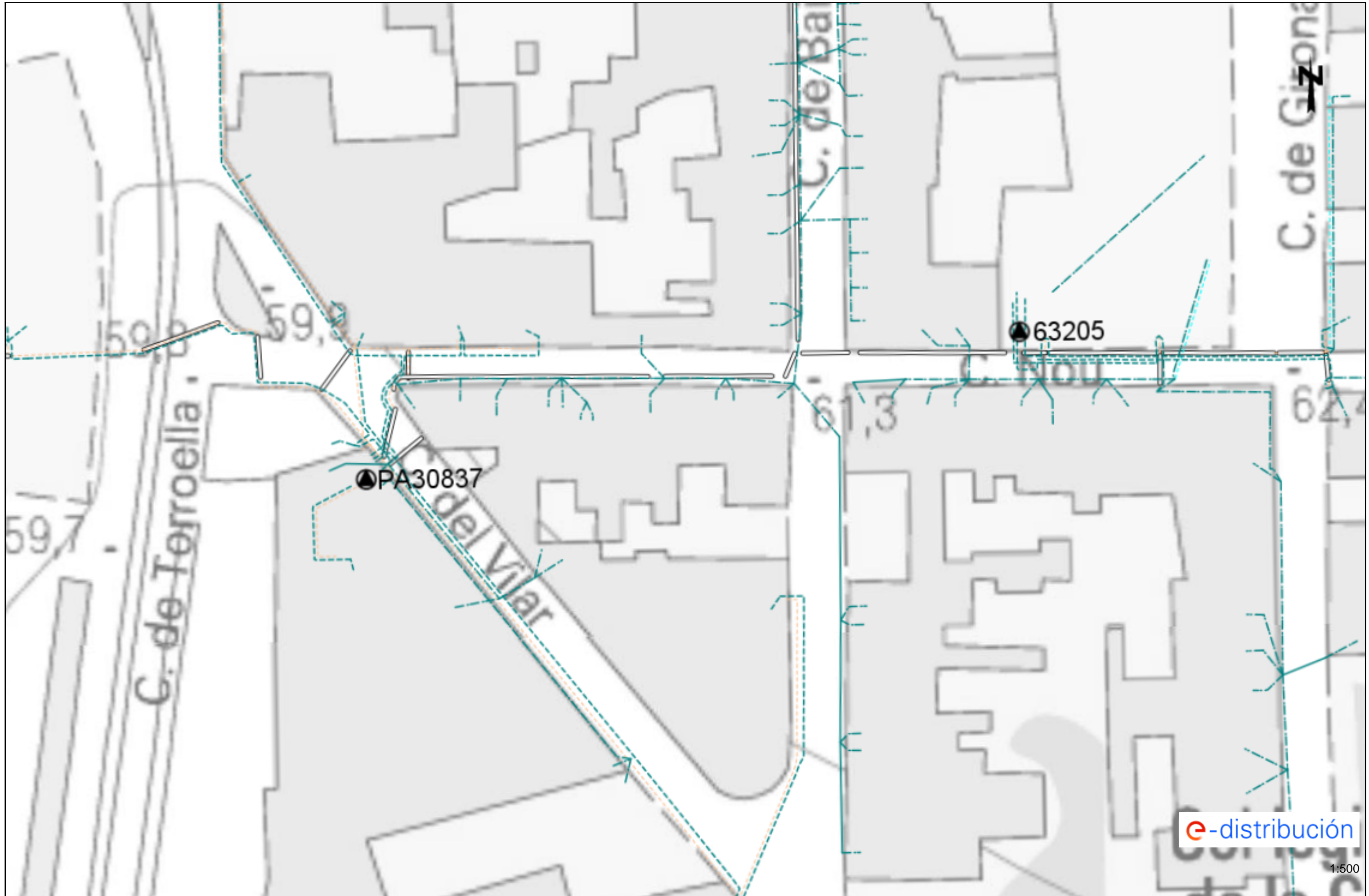
e-distribución

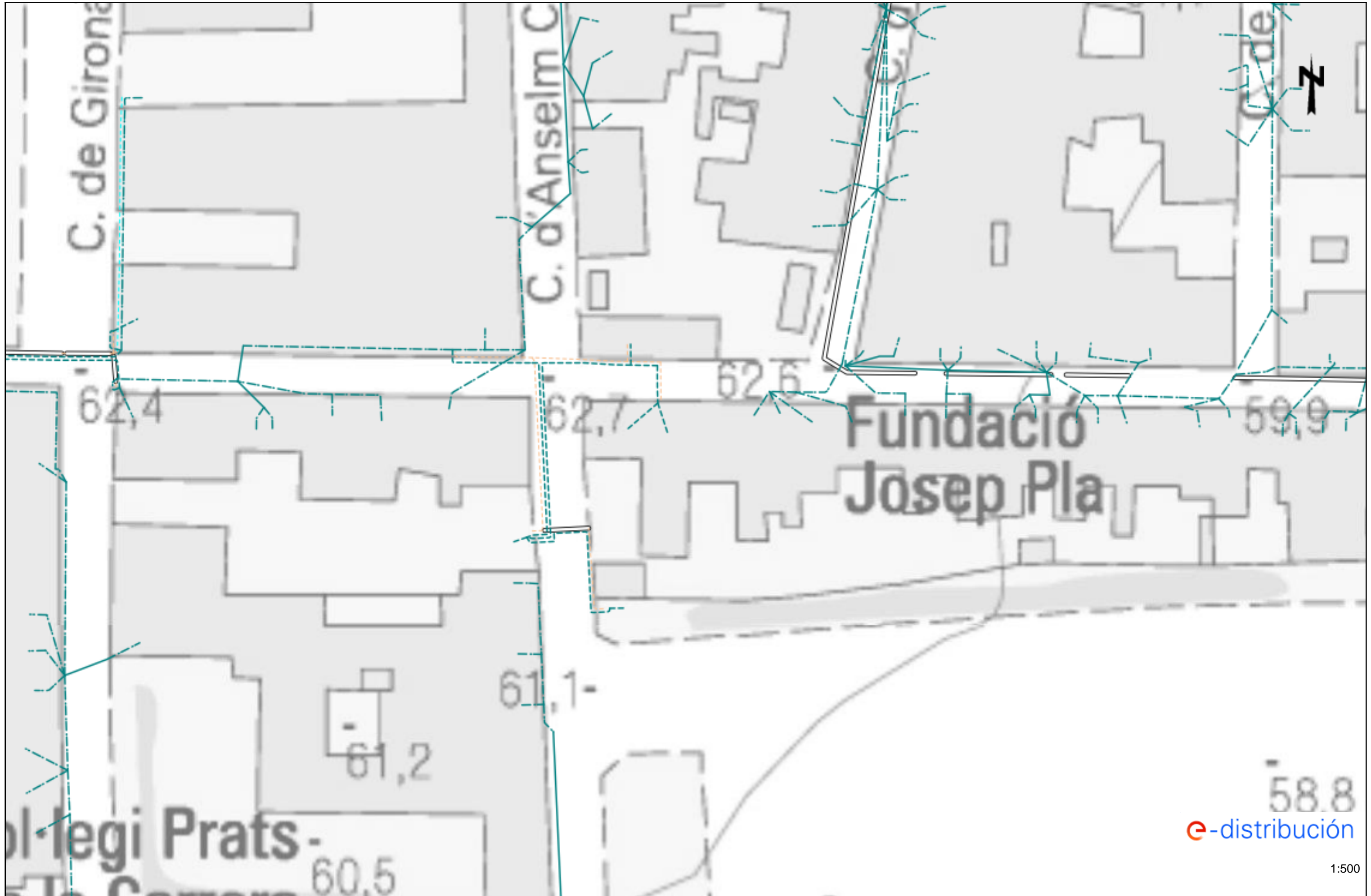
1:5507



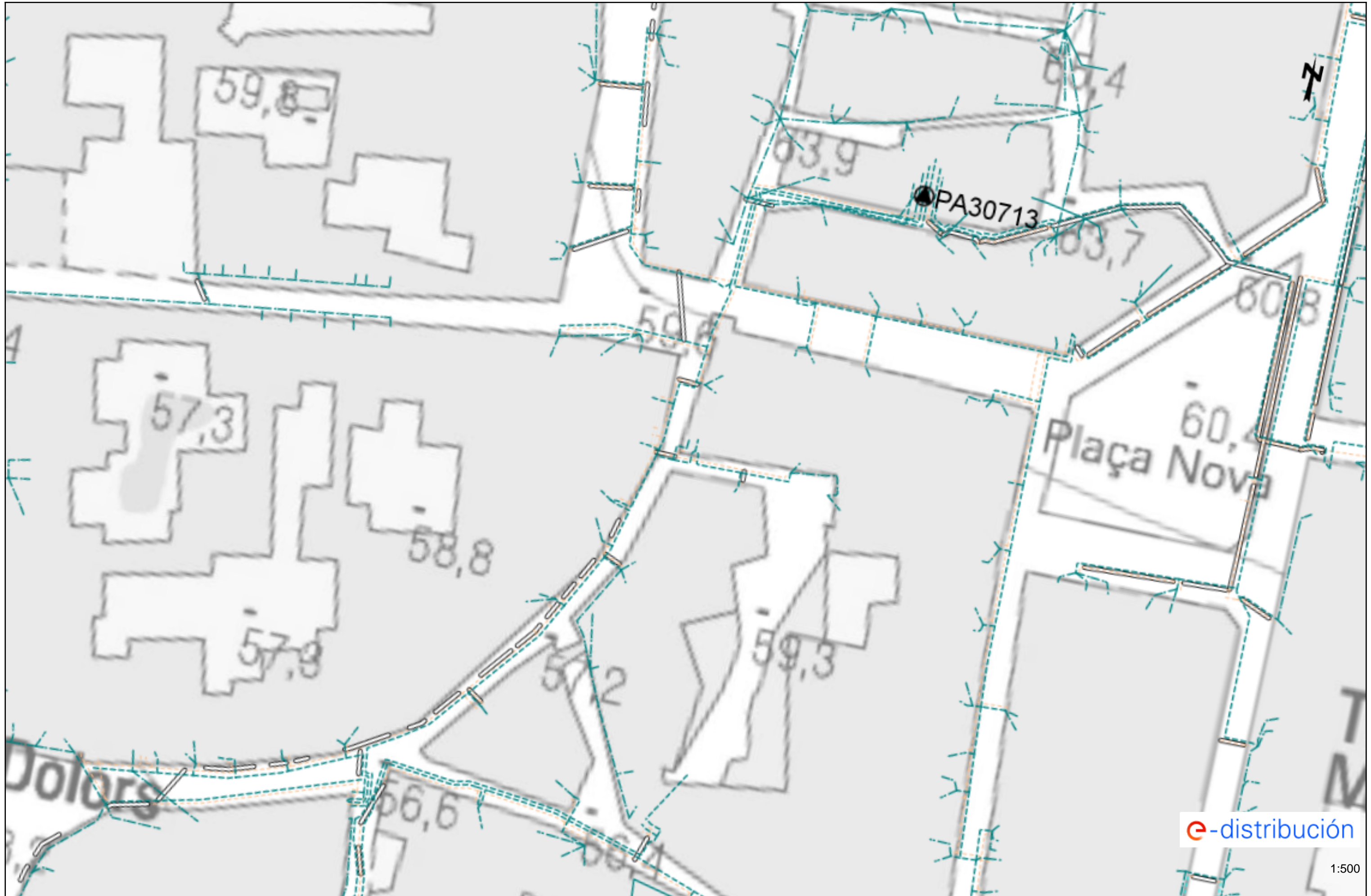


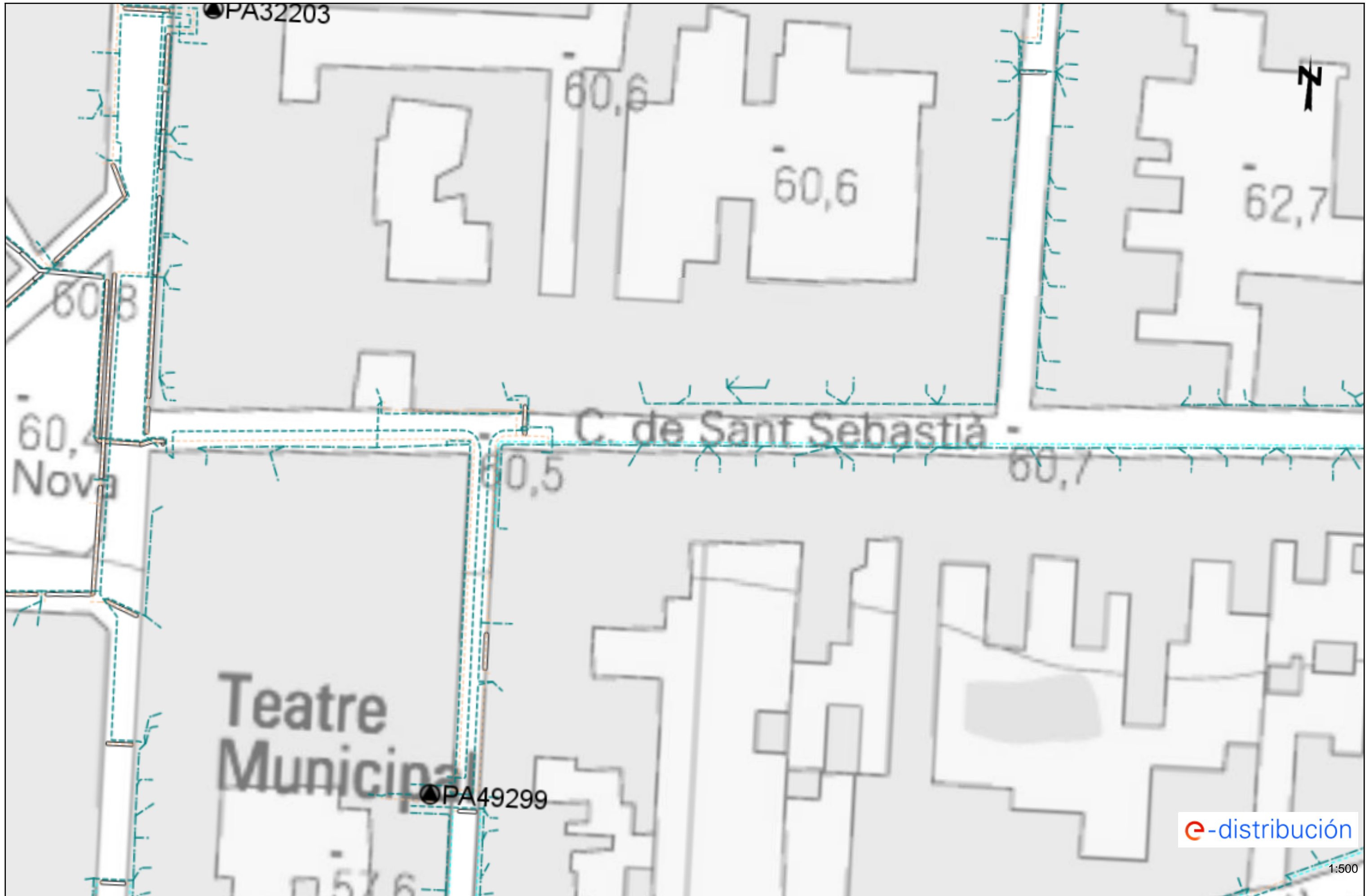








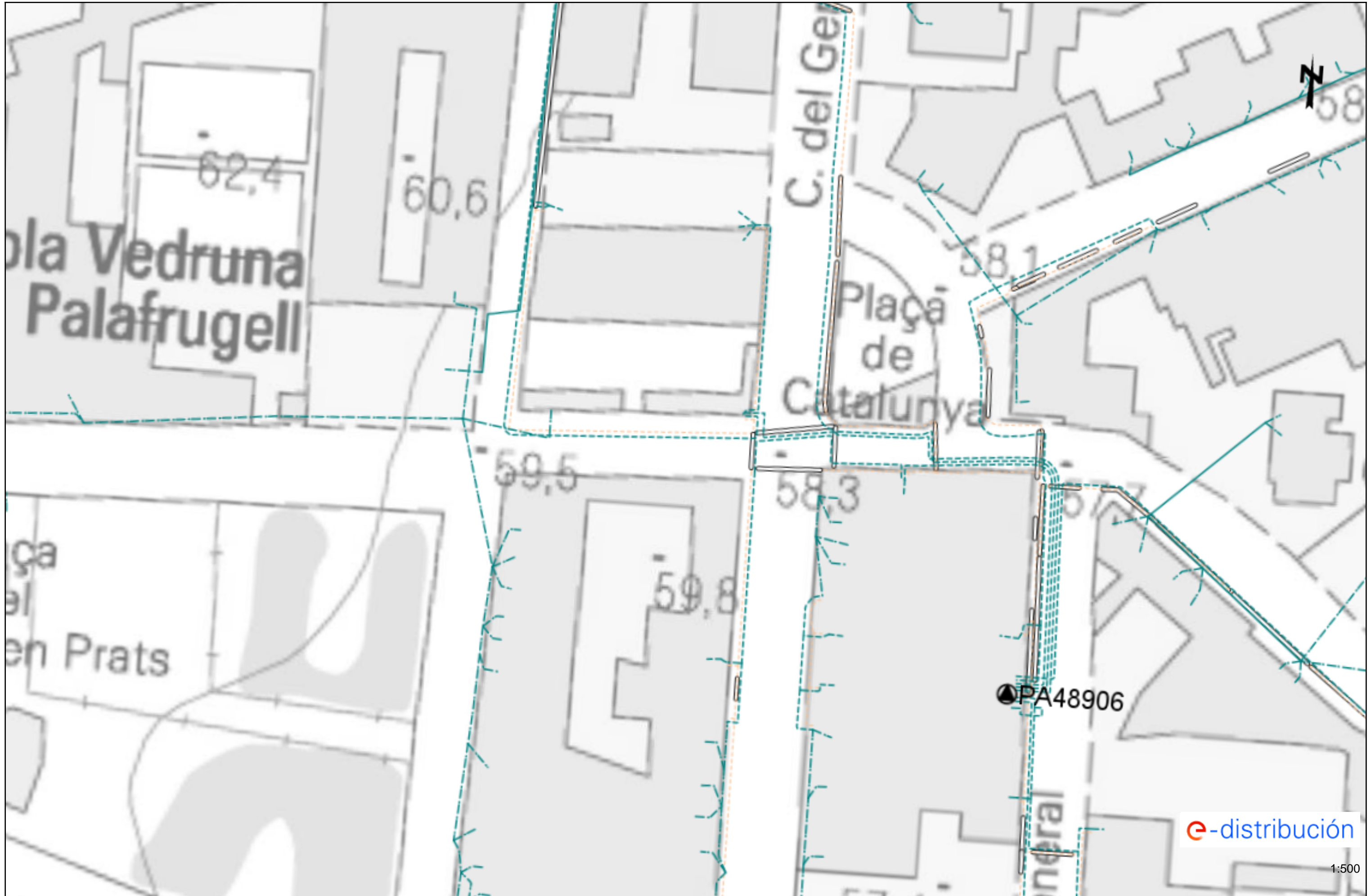


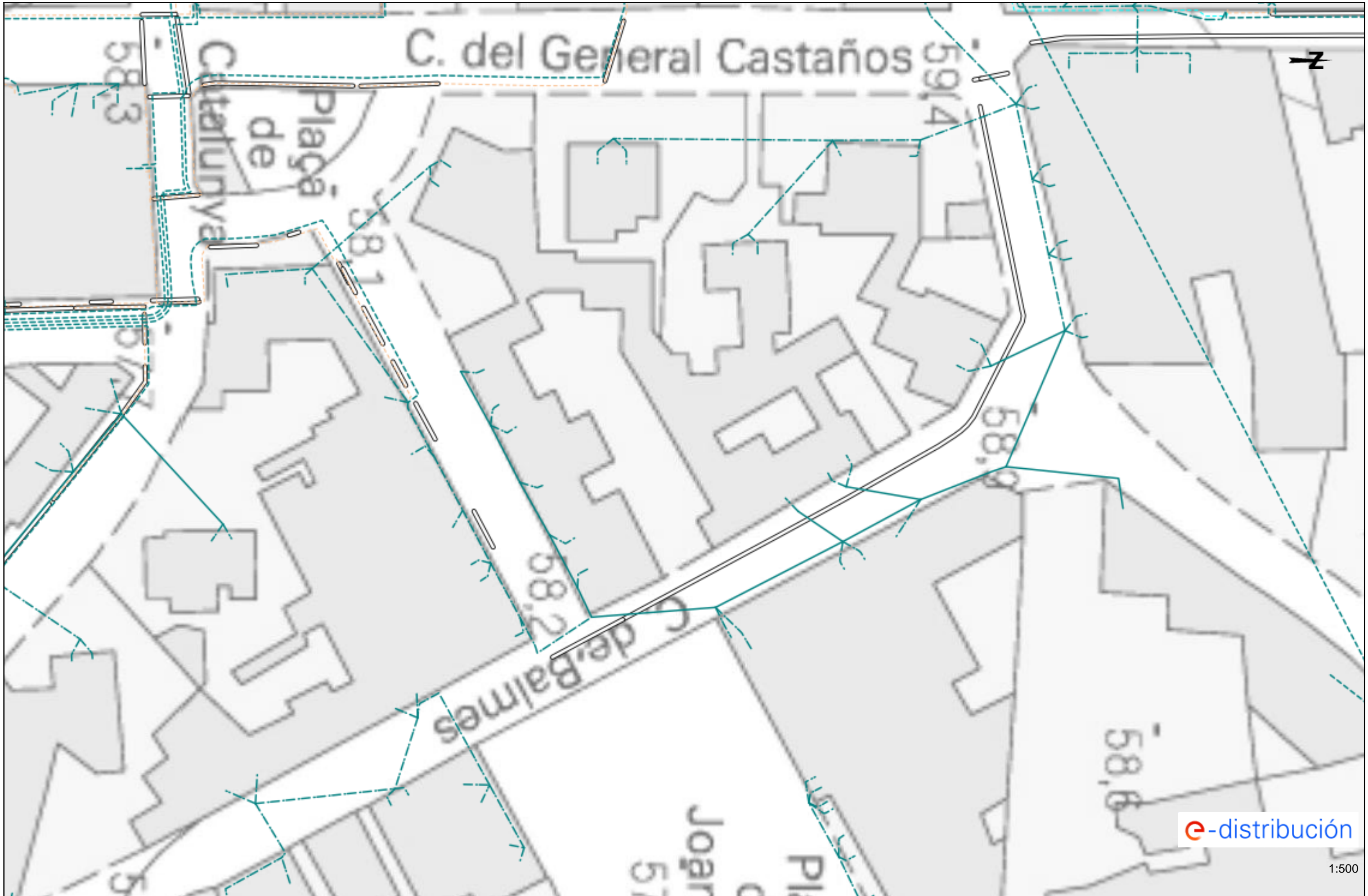


e-distribución

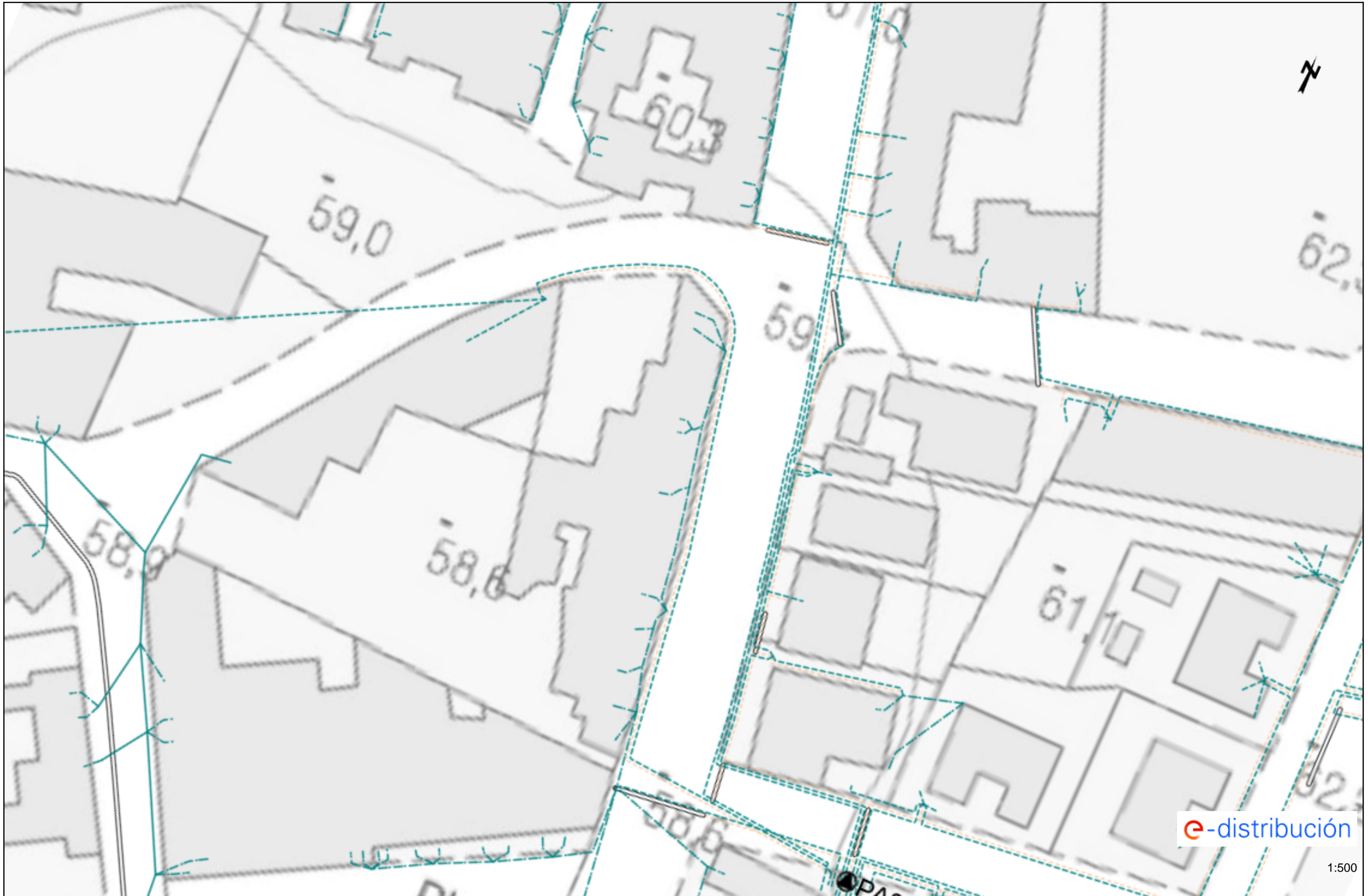
1:500















## Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es [uinicio@nedgia.es](mailto:uinicio@nedgia.es):
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

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

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

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

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

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(\*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

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



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

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

### **OFICINA TÉCNICA**

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

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

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

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

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

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

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

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

Dirección: .....

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

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

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

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

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

## INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

### NEGRO

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

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

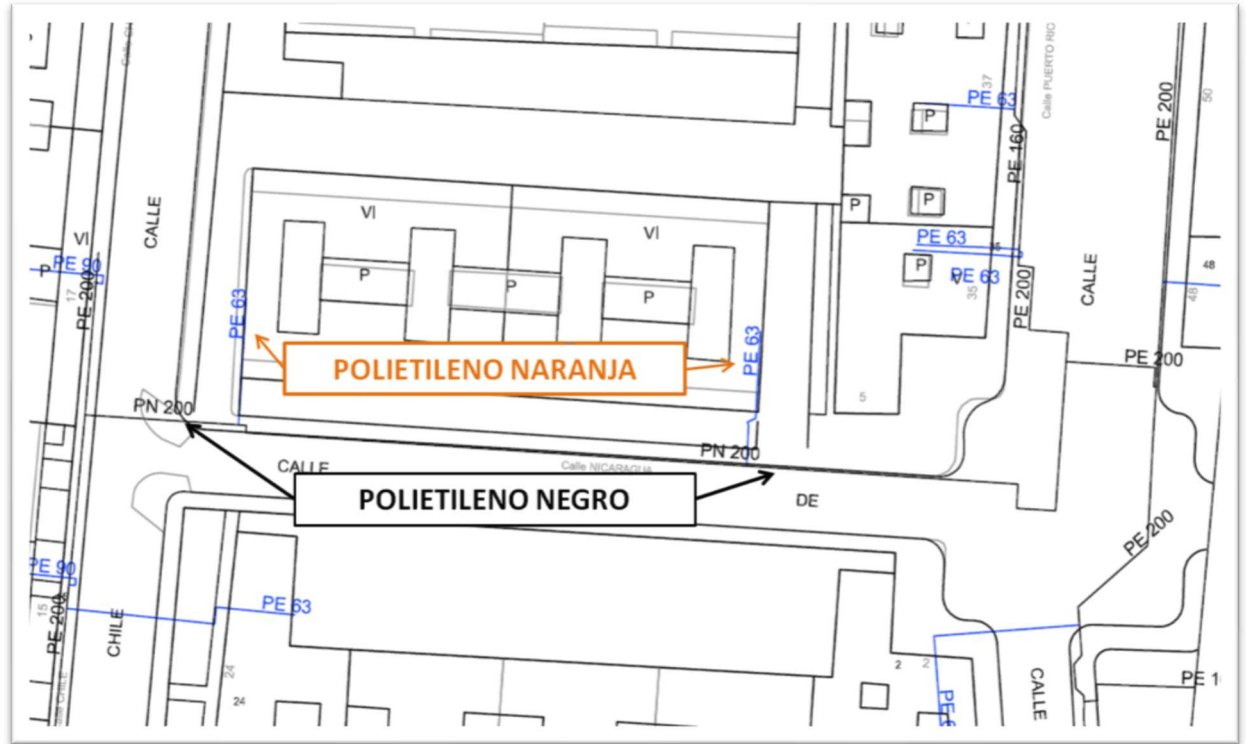
**Código PE:** Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

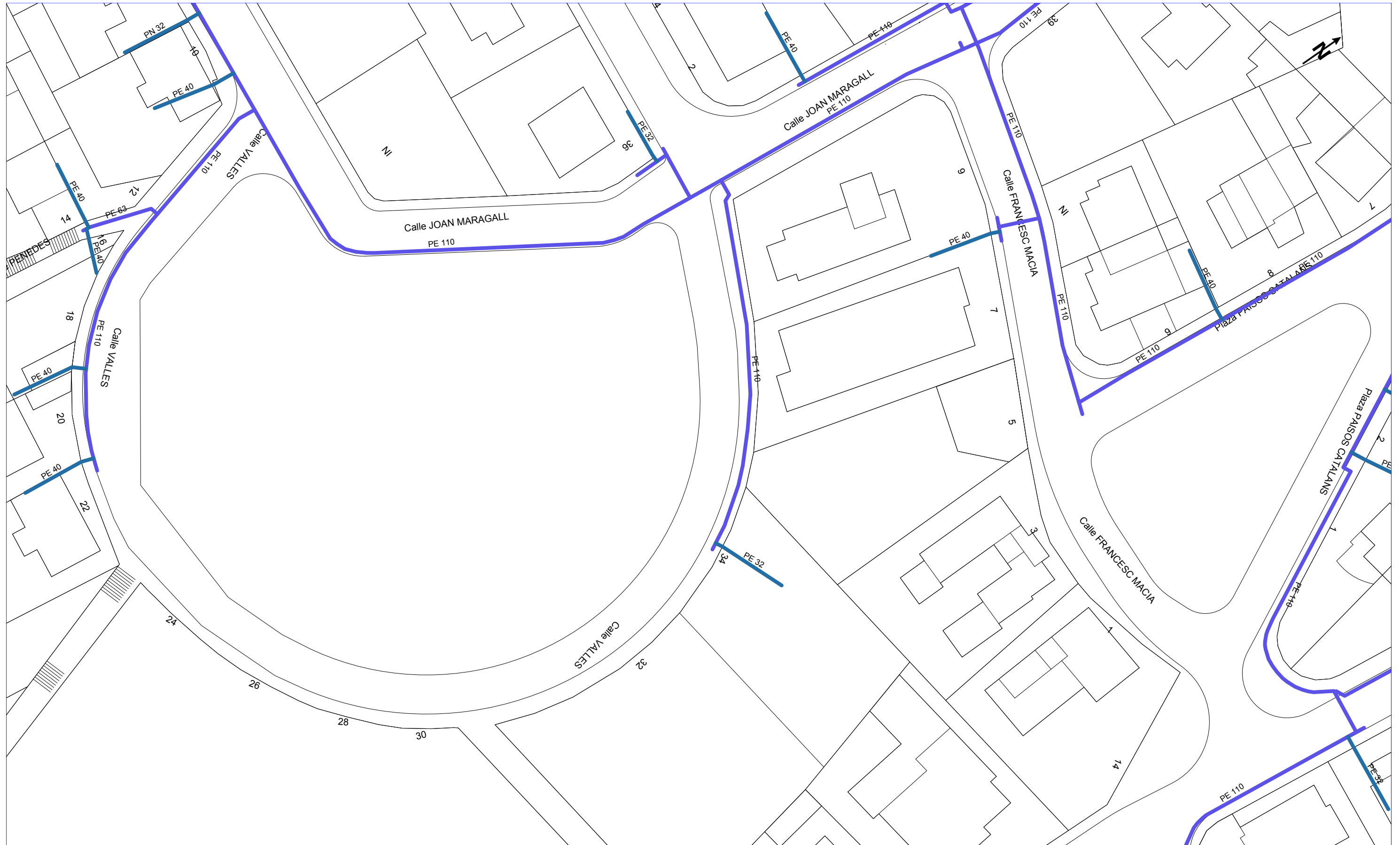


**El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

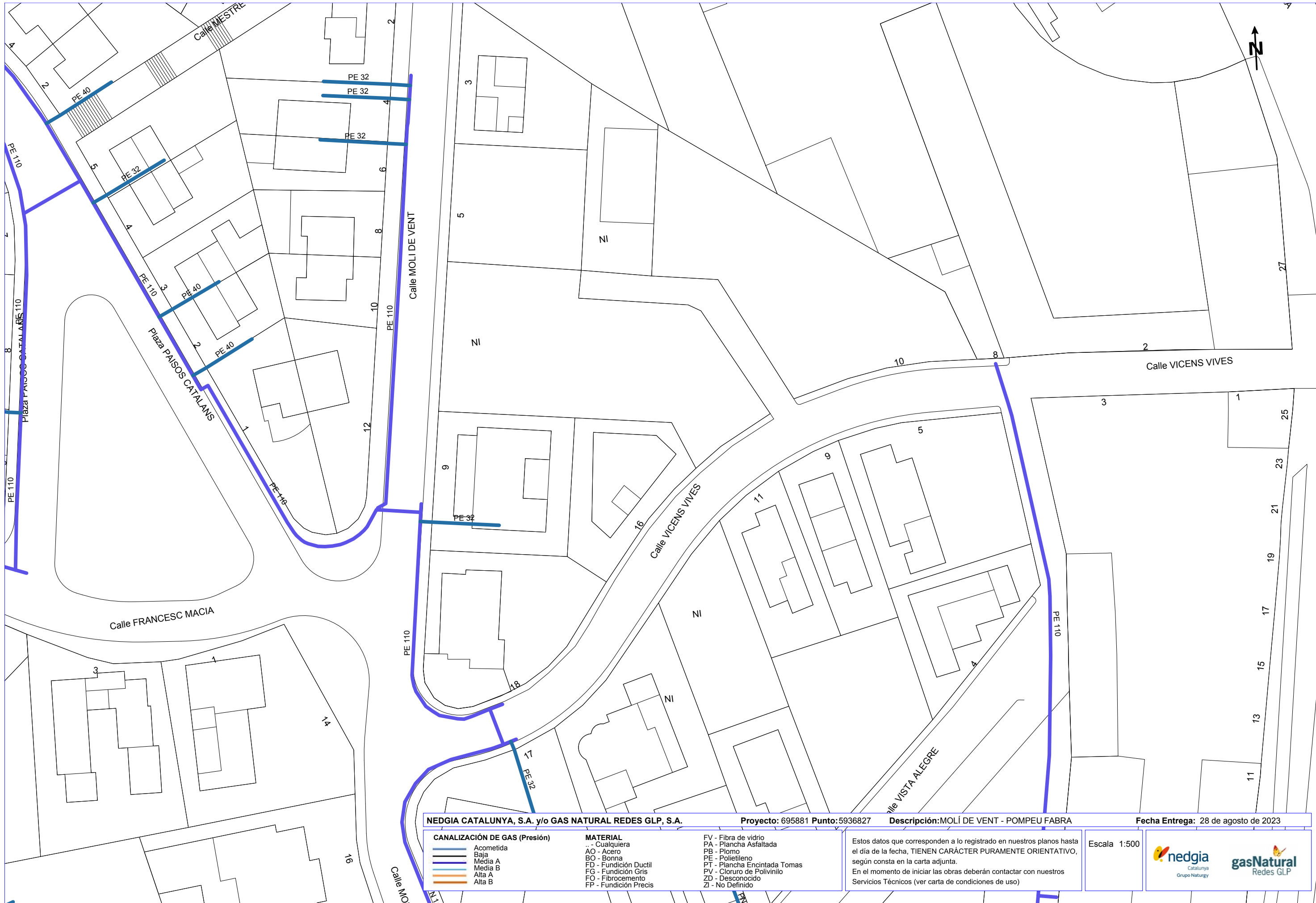
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización

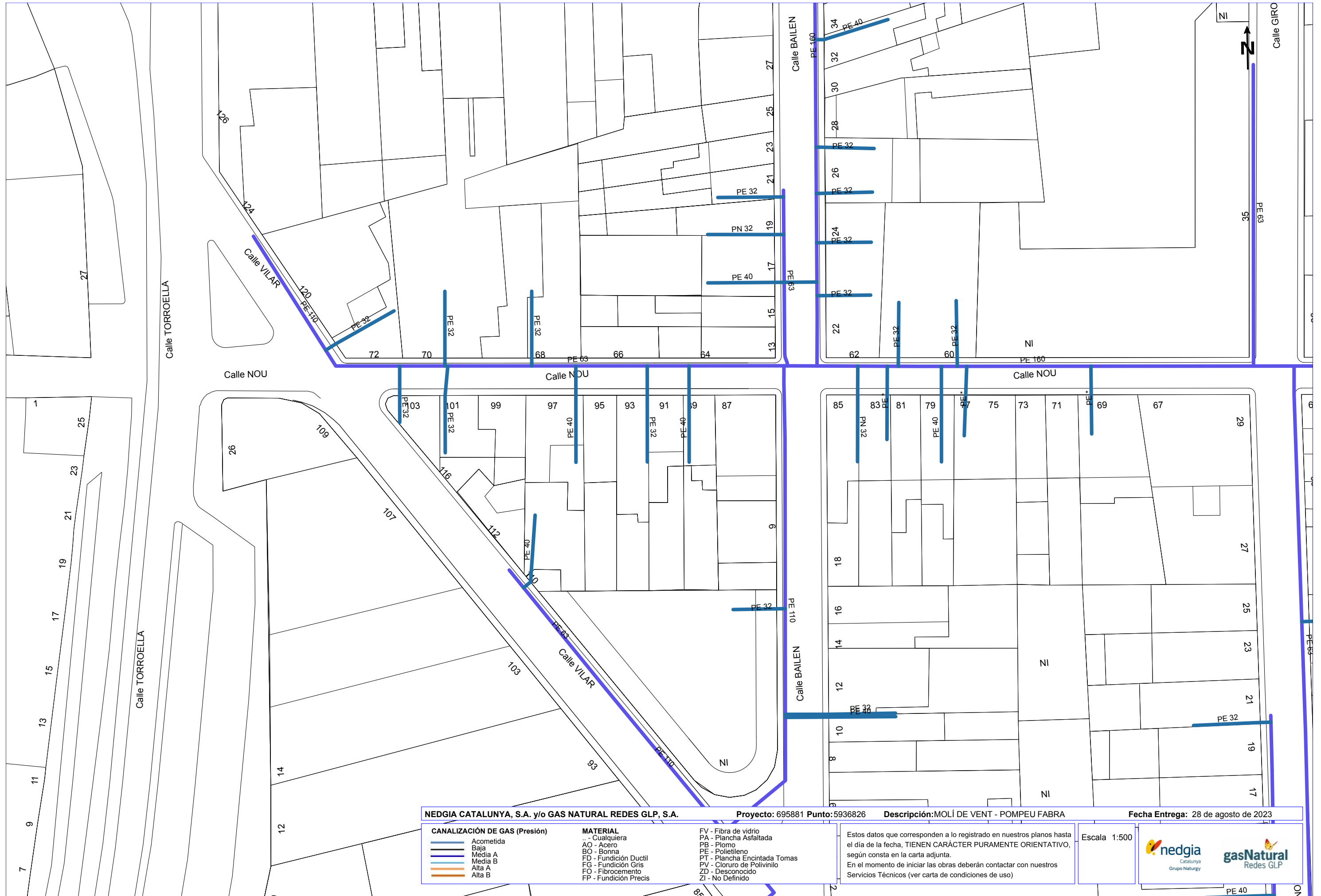




<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936823	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936827	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:500	



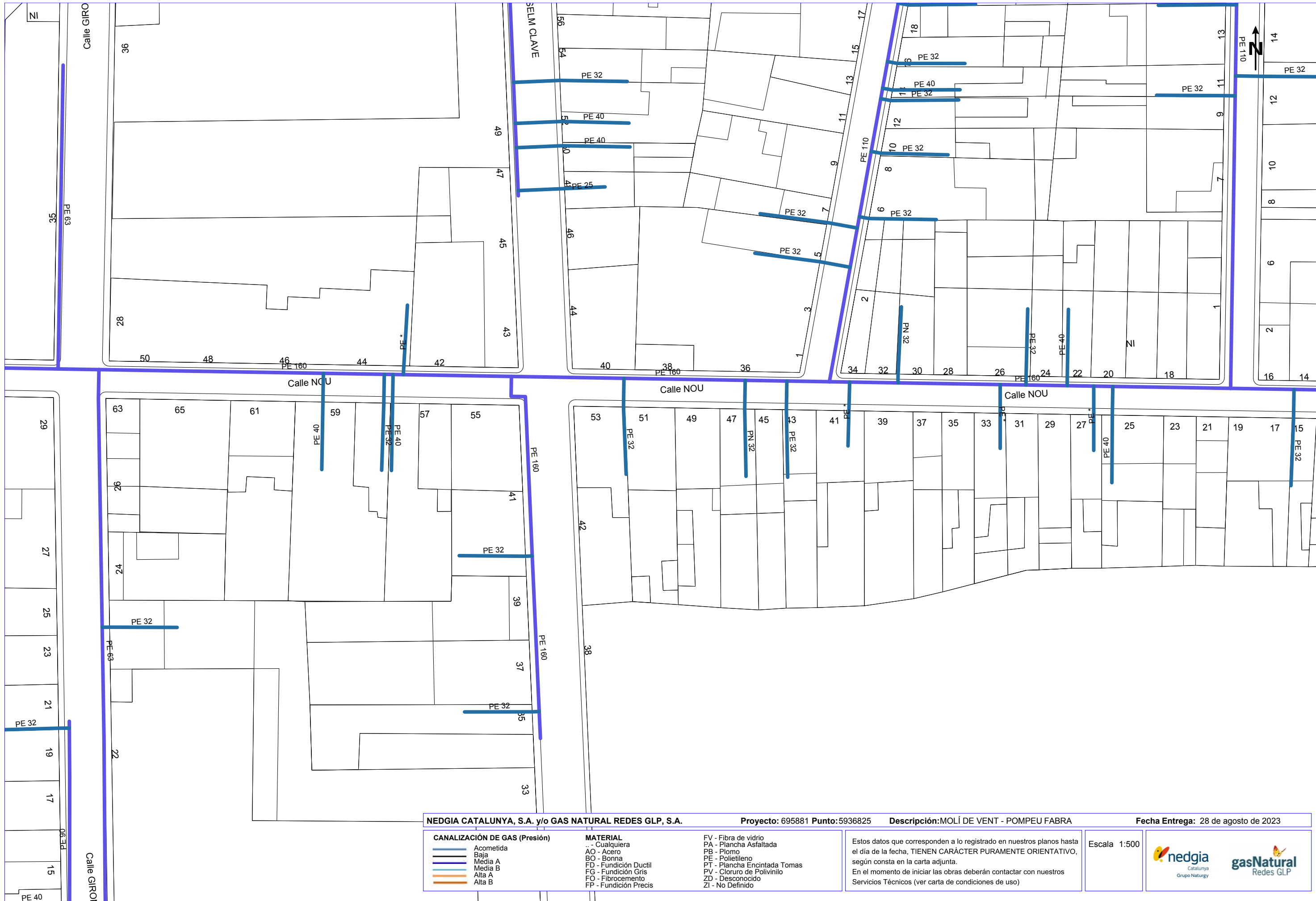
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 695881 Punto: 5936826 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

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

Escala: 1:500







**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 695881 Punto: 5936825 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

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

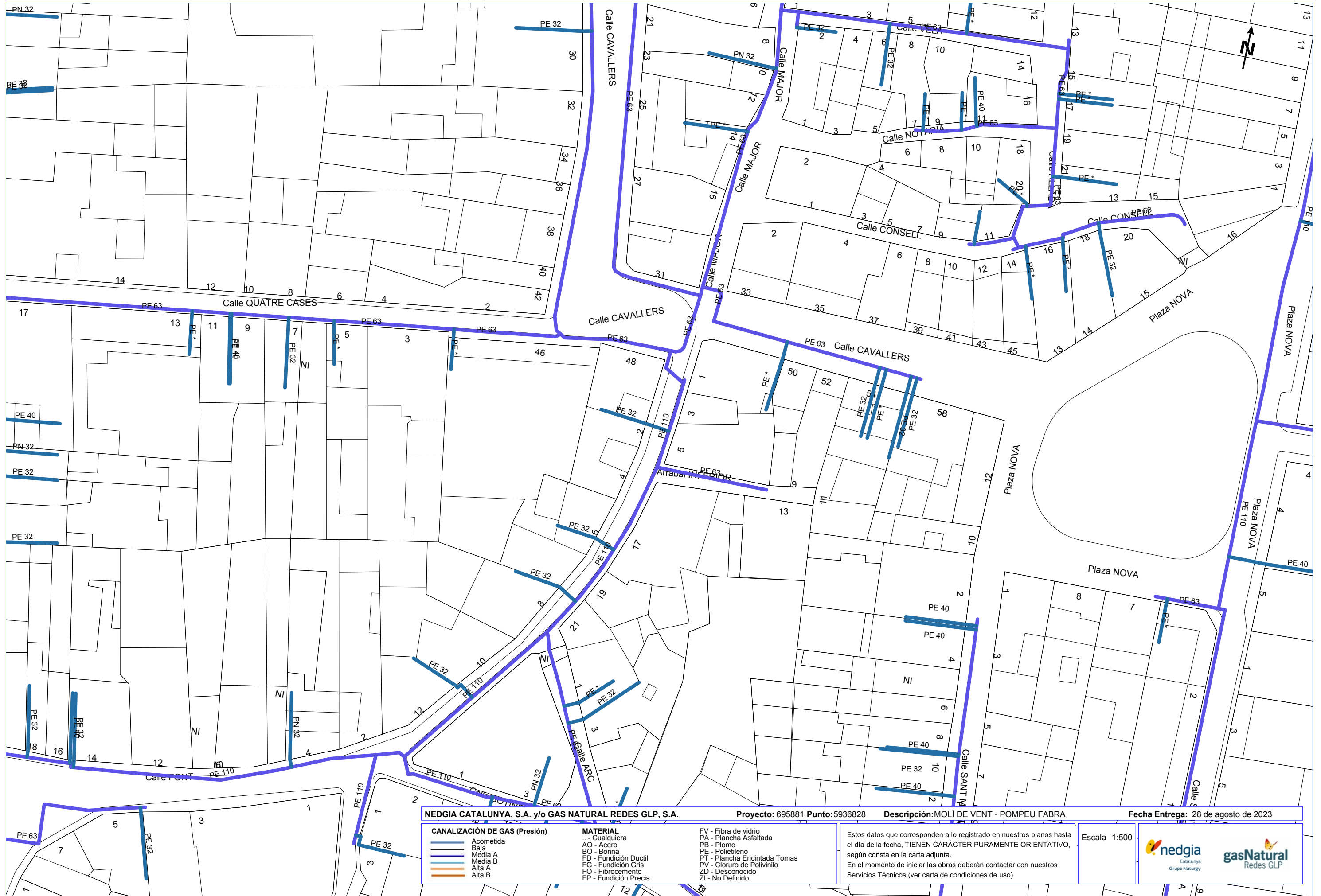
Escala 1:500





<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936824	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 



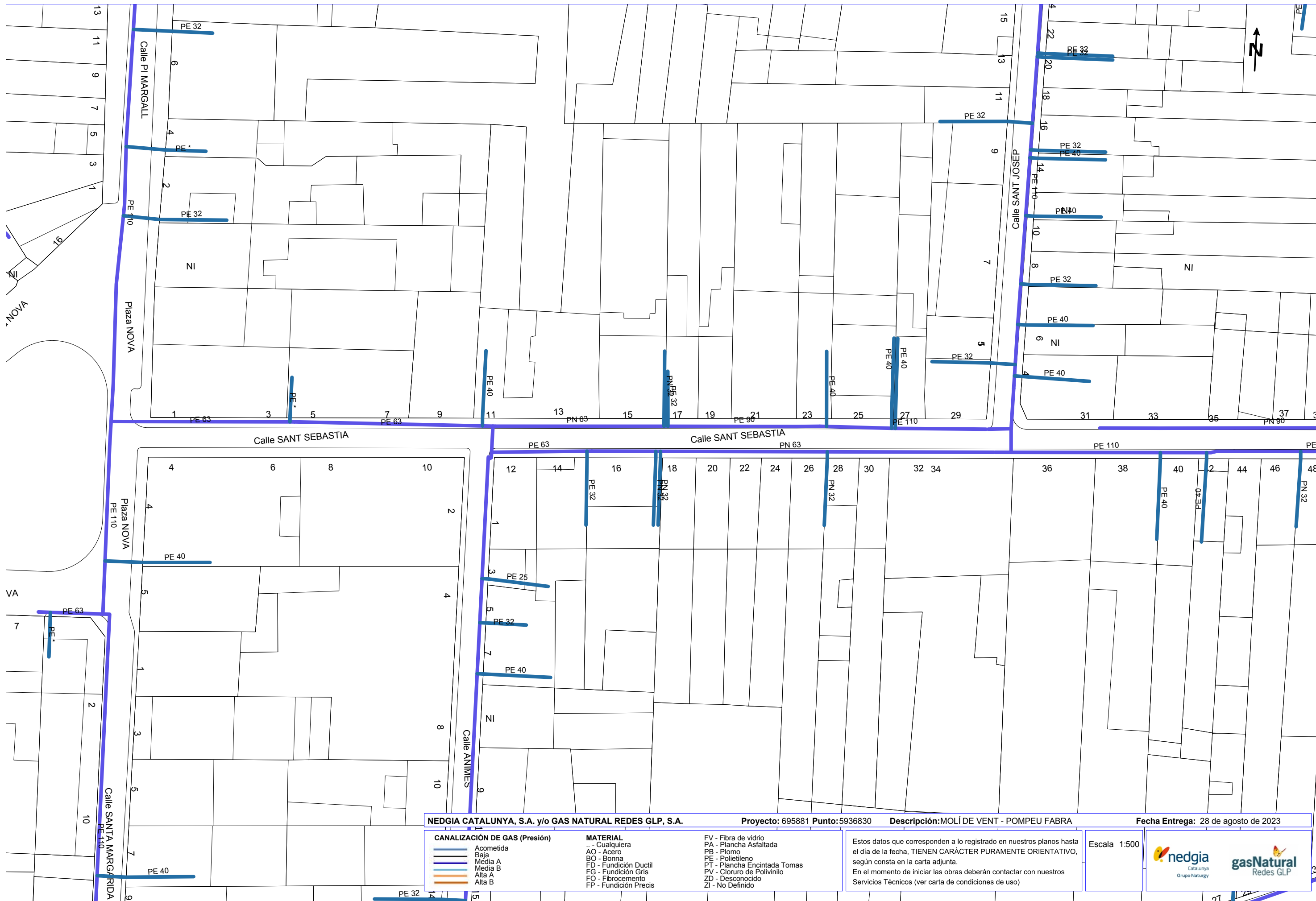
**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 695881 Punto: 5936828 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

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

Escala 1:500

**nedgia** Catalunya Grupo Naturgy **gasNatural** Redes GLP



**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 695881 Punto: 5936830 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

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

Escala 1:500





**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** Proyecto: 695881 Punto: 5936829 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

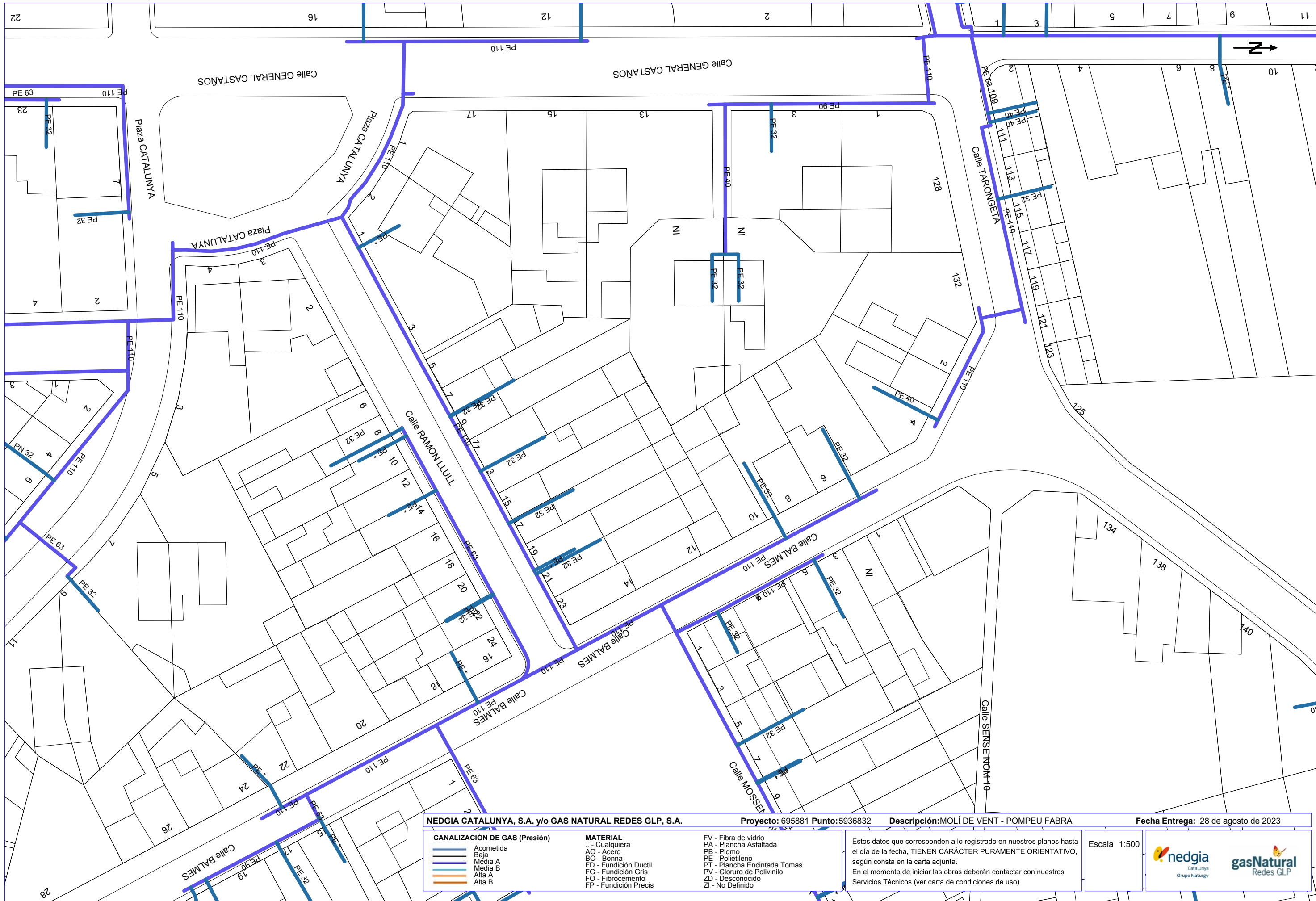
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.  
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

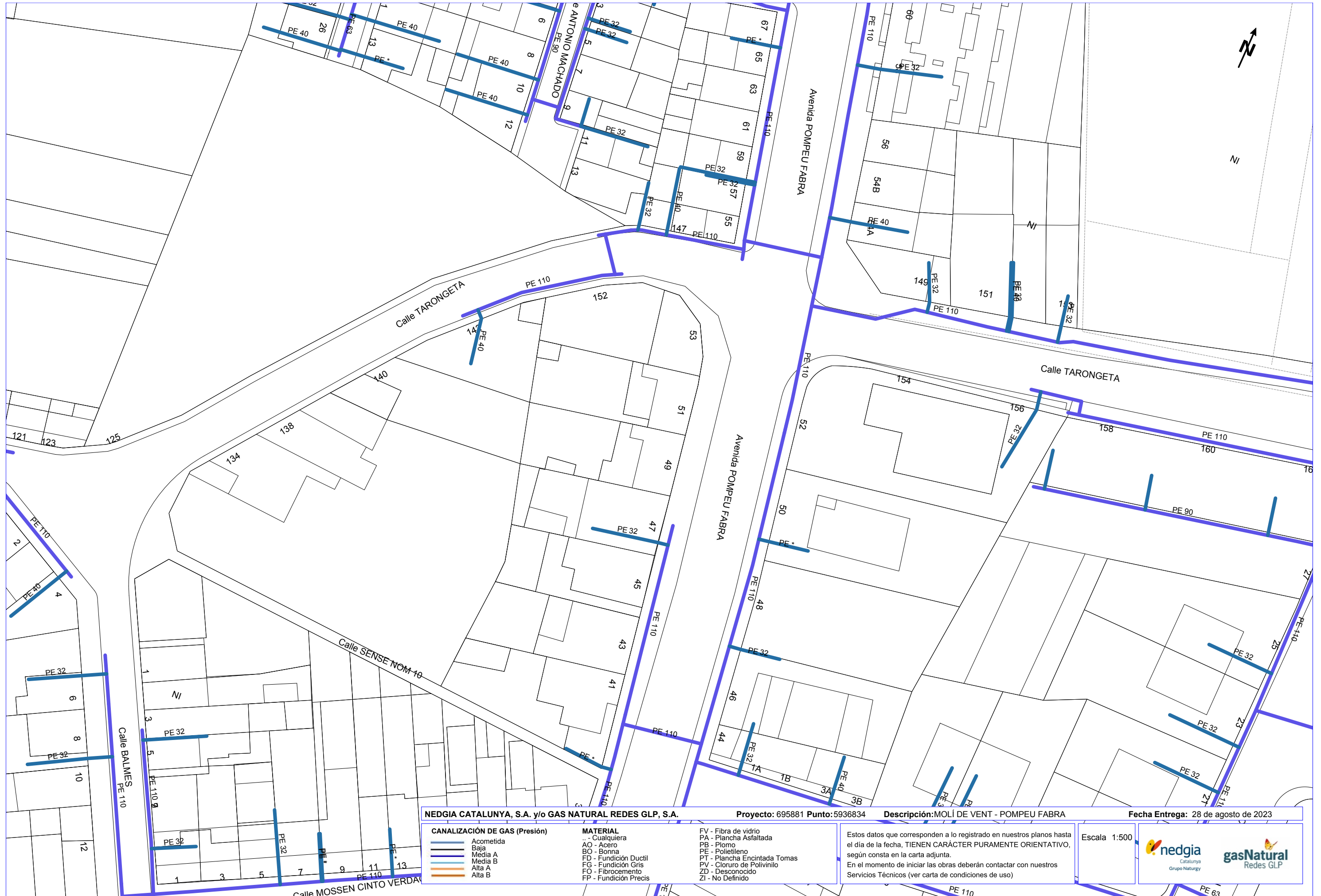




<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936831	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:500 



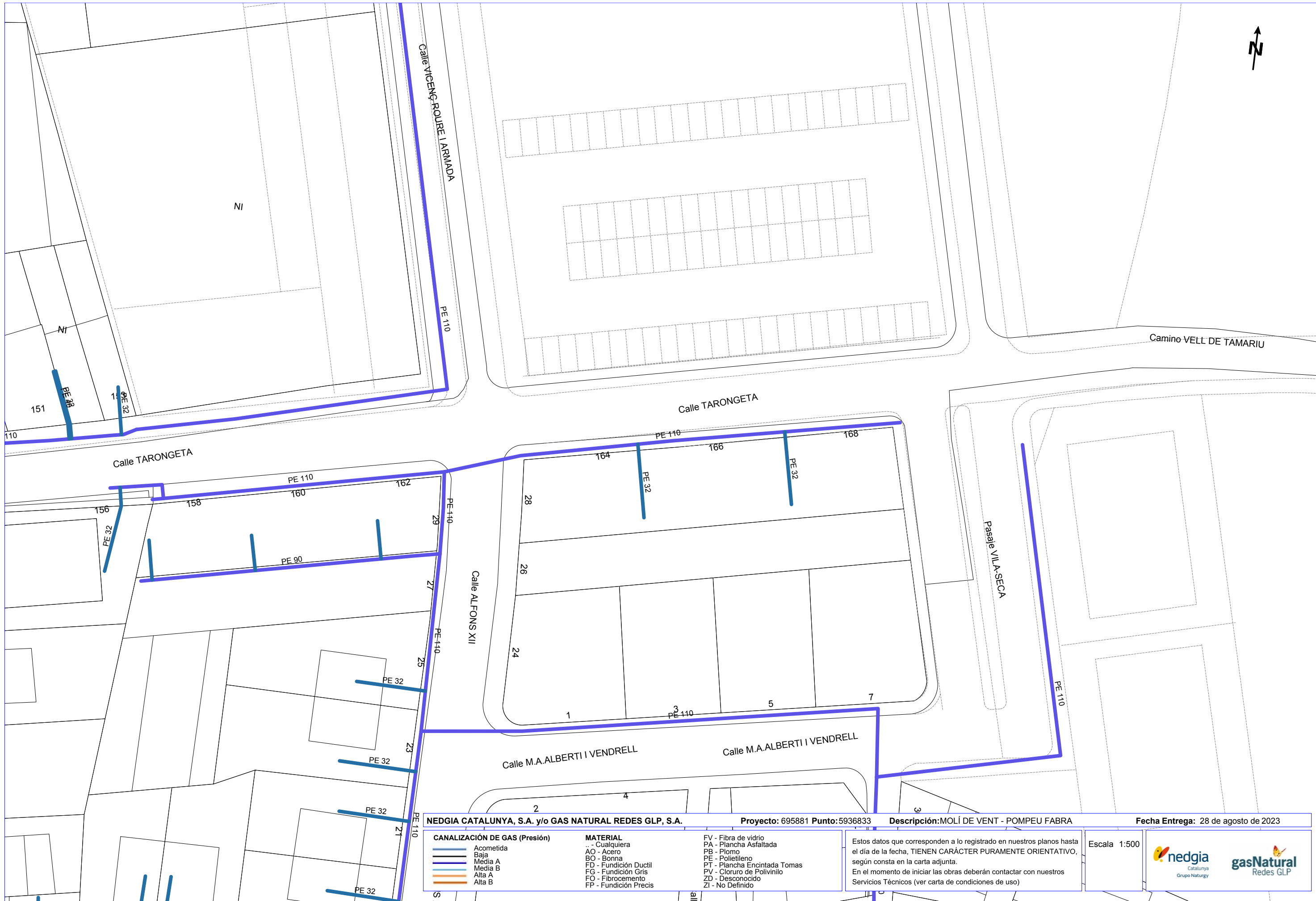
<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936832	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> 	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	<b>Escala:</b> 1:500 



<b>NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.</b>		<b>Proyecto:</b> 695881 <b>Punto:</b> 5936834	<b>Descripción:</b> MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023
<b>CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)</b> Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	<b>MATERIAL</b> .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	

Escala 1:500





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 695881 Punto: 5936833 Descripción: MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023

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

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

Escala 1:500








**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687789**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(512924.534/4640727.858)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 512924.534,4640727.858

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687790**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513530.013/4640721.725)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513530.013,4640721.725

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687791**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513400.157/4640783.672)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513400.157,4640783.672

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687792**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513221.683/4640785.240)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513221.683,4640785.24

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687793**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513043.285/4640789.945)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513043.285,4640789.945

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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



**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687794**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513673.859/4640710.474)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513673.859,4640710.474

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687795**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(514020.342/4640742.709)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 514020.342,4640742.709

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687796**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(513842.166/4640732.680)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 513842.166,4640732.68

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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



## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687797**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(514198.386/4640754.428)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 514198.386,4640754.428

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687798**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(514272.307/4640832.159)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 514272.307,4640832.159

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687799**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(514468.471/4640971.208)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 514468.471,4640971.208

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

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

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

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

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

**S/Referencia:****N/Referencia:** 695881-17687800**Fecha:** 28/08/2023**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P\_(514340.800/4640925.361)****Proyecto: 695881**

Coordenadas: 514340.8,4640925.361

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

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

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

### **INFORMACIÓN SOBRE PLANOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES**

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

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

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

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

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

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

## SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

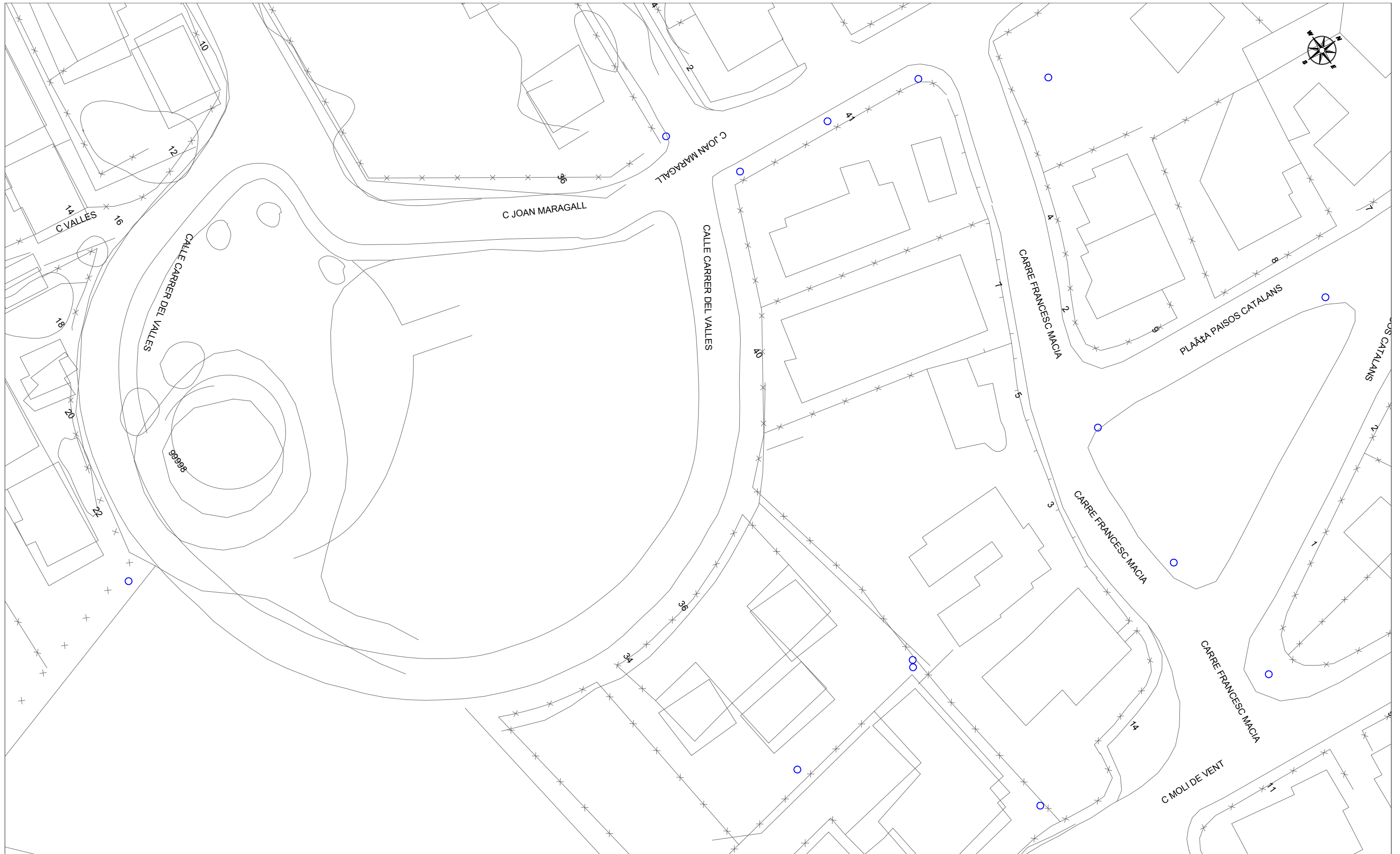
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere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

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

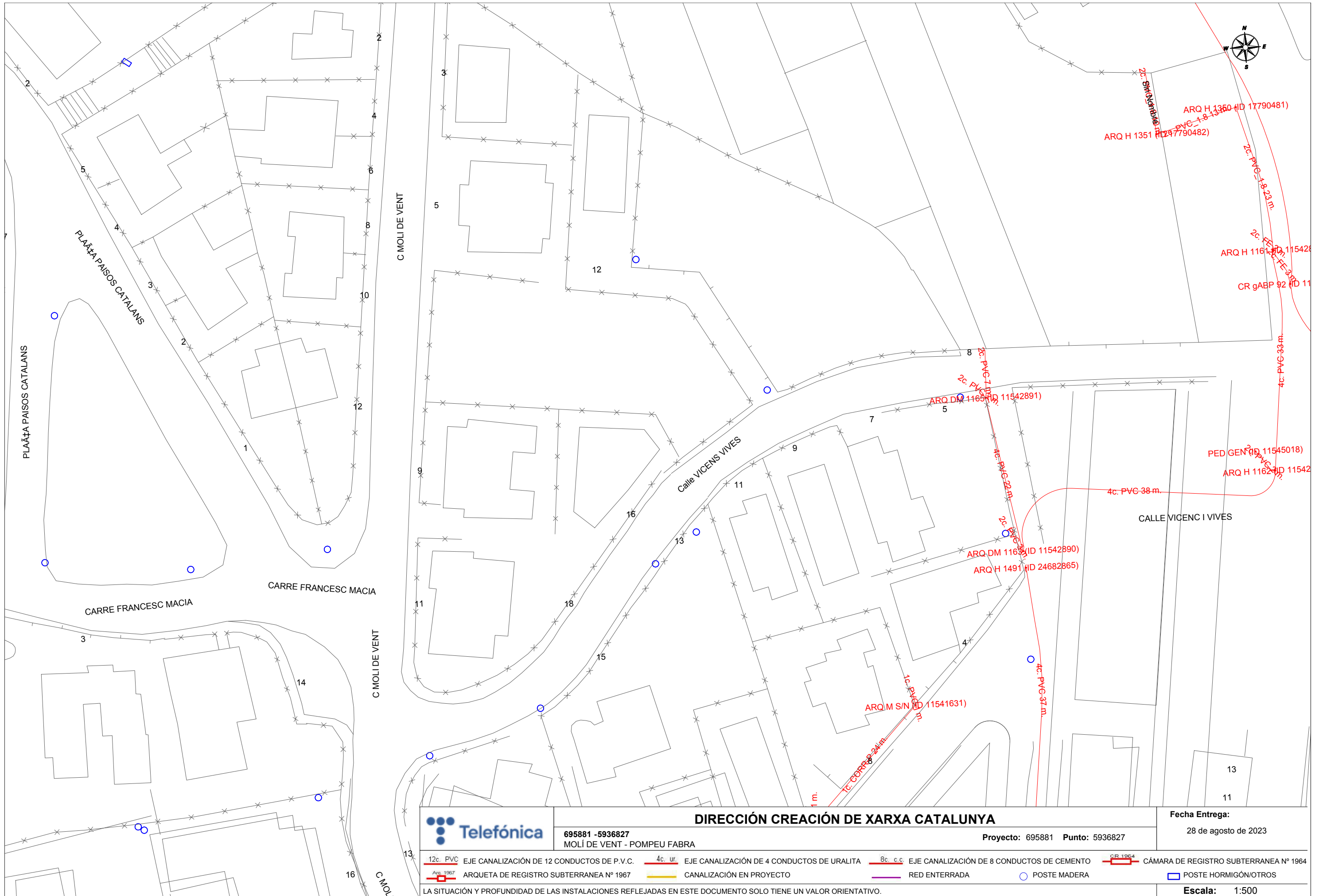
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que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

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

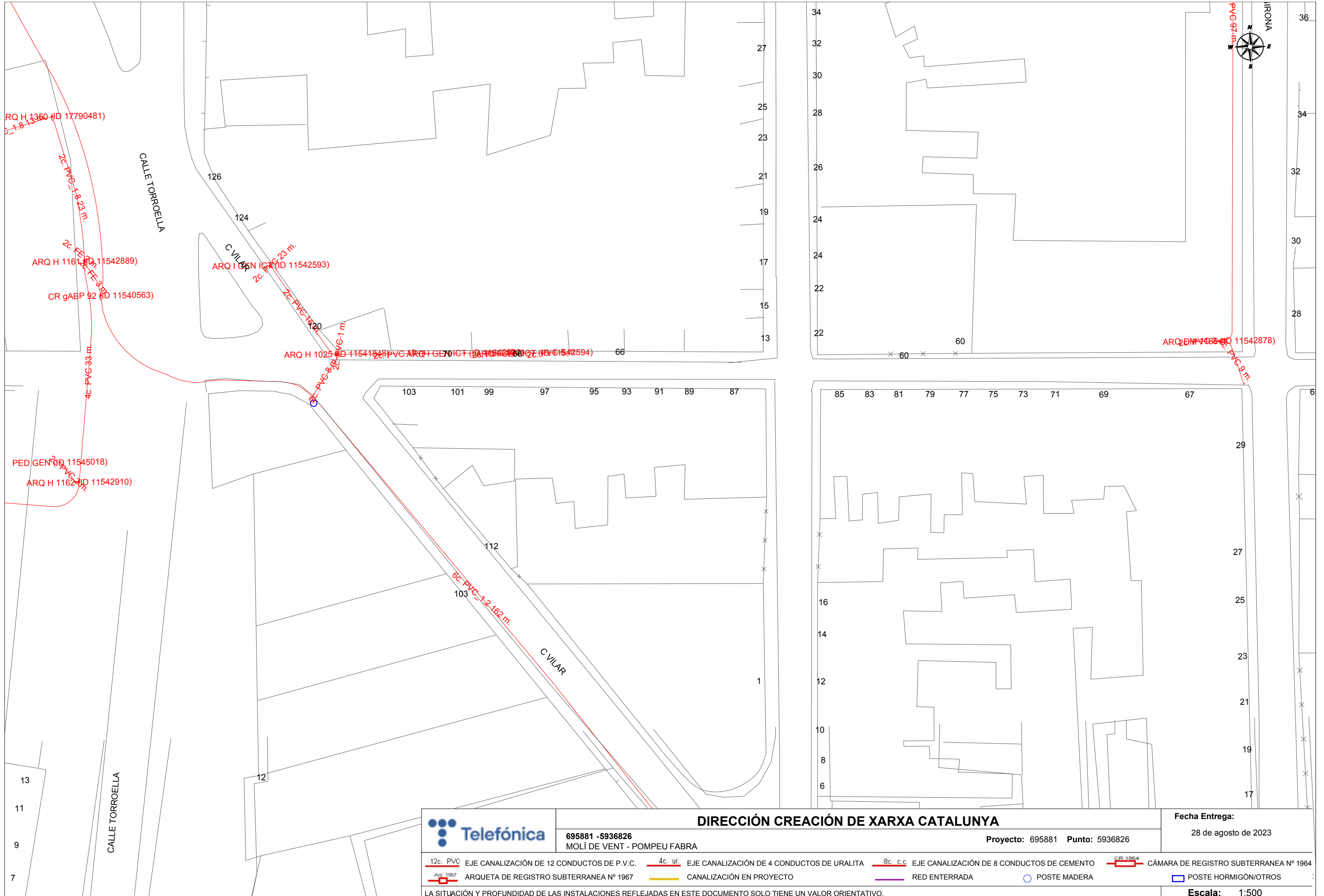
**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD:** La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico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



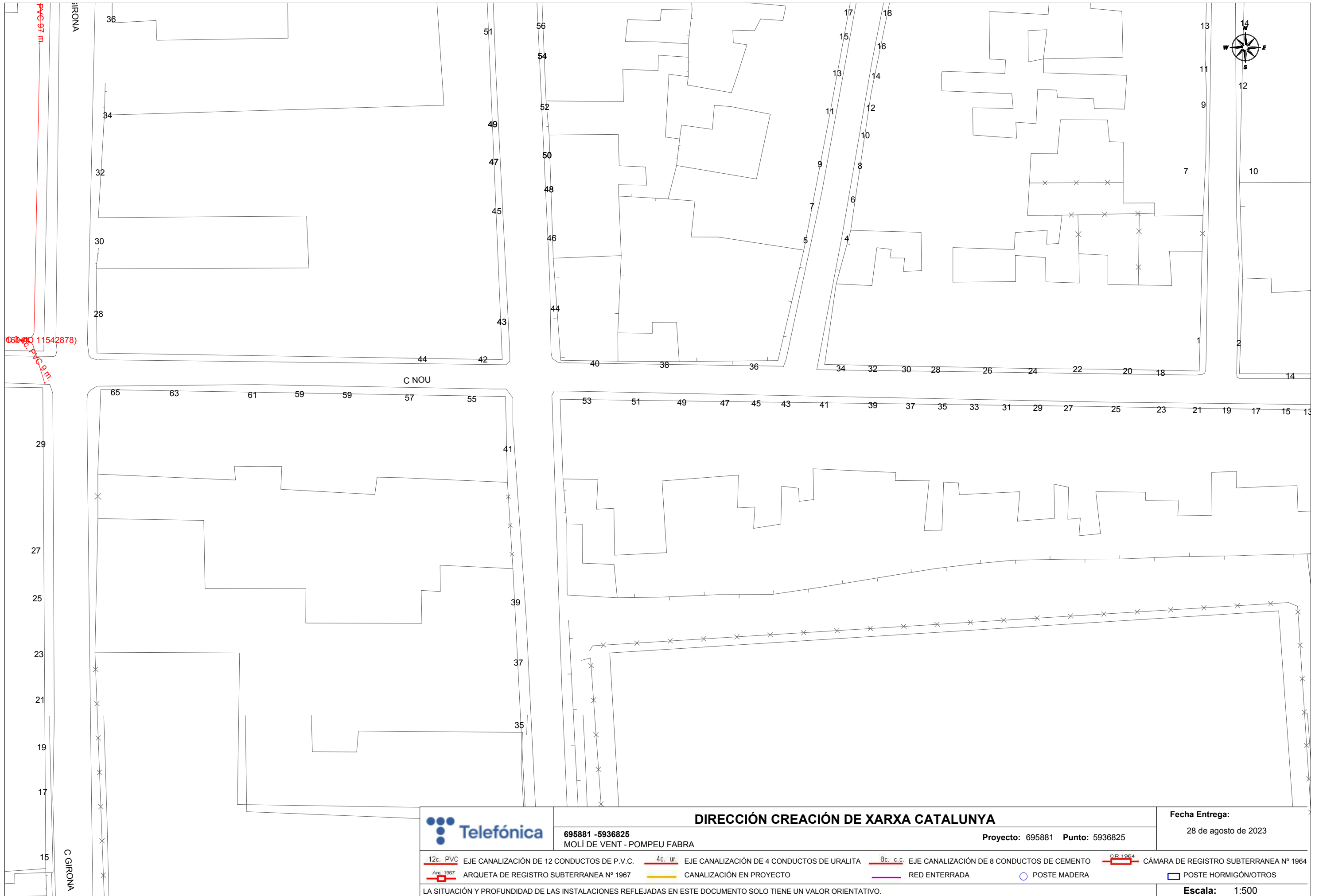
		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023	
695881 -5936823 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936823			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
<b>Escala: 1:500</b>					



		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023	
695881 -5936827 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936827			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
				<b>Escala:</b> 1:500	







660 (ID 11542878)



695881 -5936825  
MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA

**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

Proyecto: 695881 Punto: 5936825

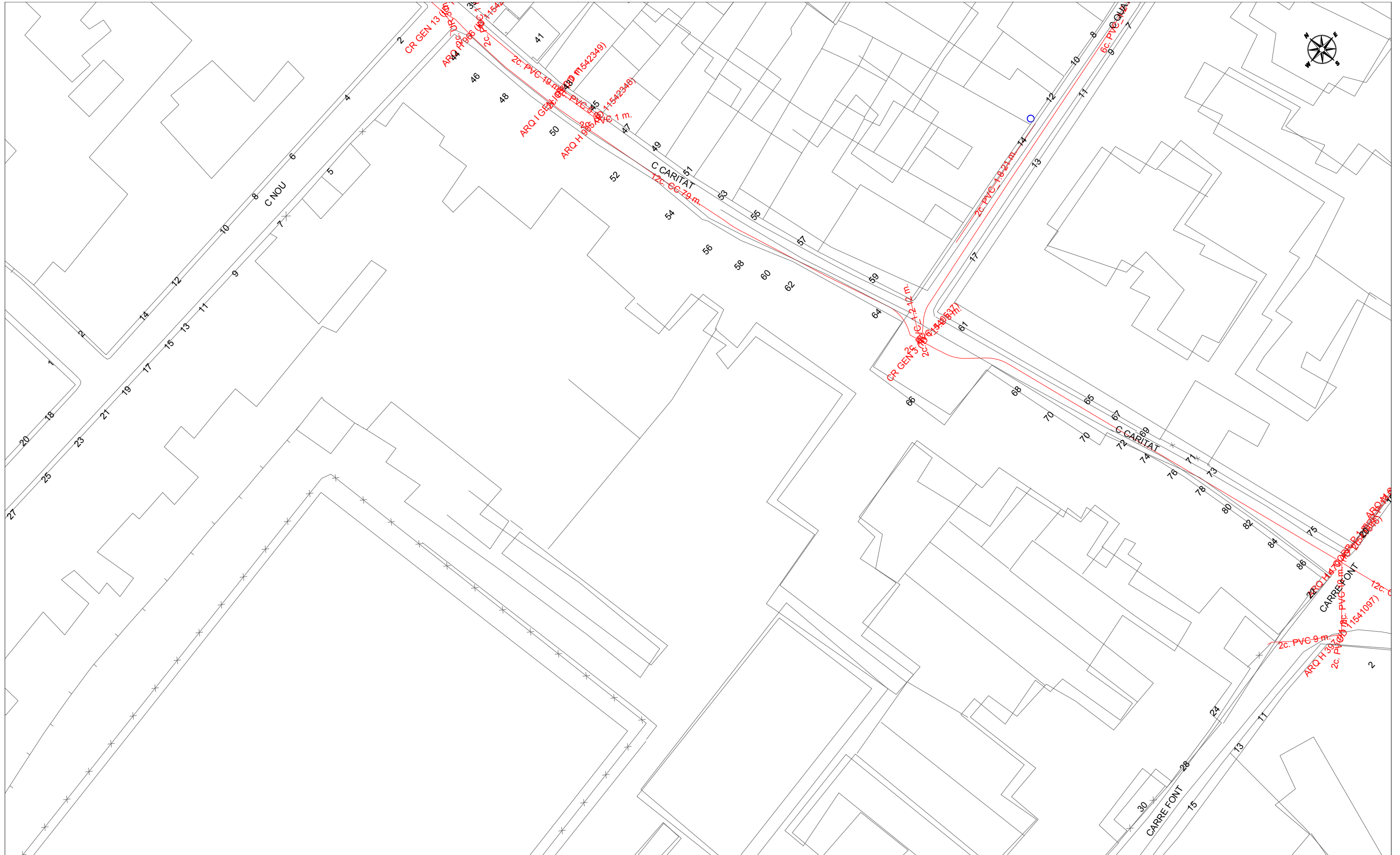
Fecha Entrega:  
28 de agosto de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 513400.157 Y: 4640783.672



	<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>			Fecha Entrega:
	695881 -5936824 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA	Proyecto: 695881	Punto: 5936824	28 de agosto de 2023
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS

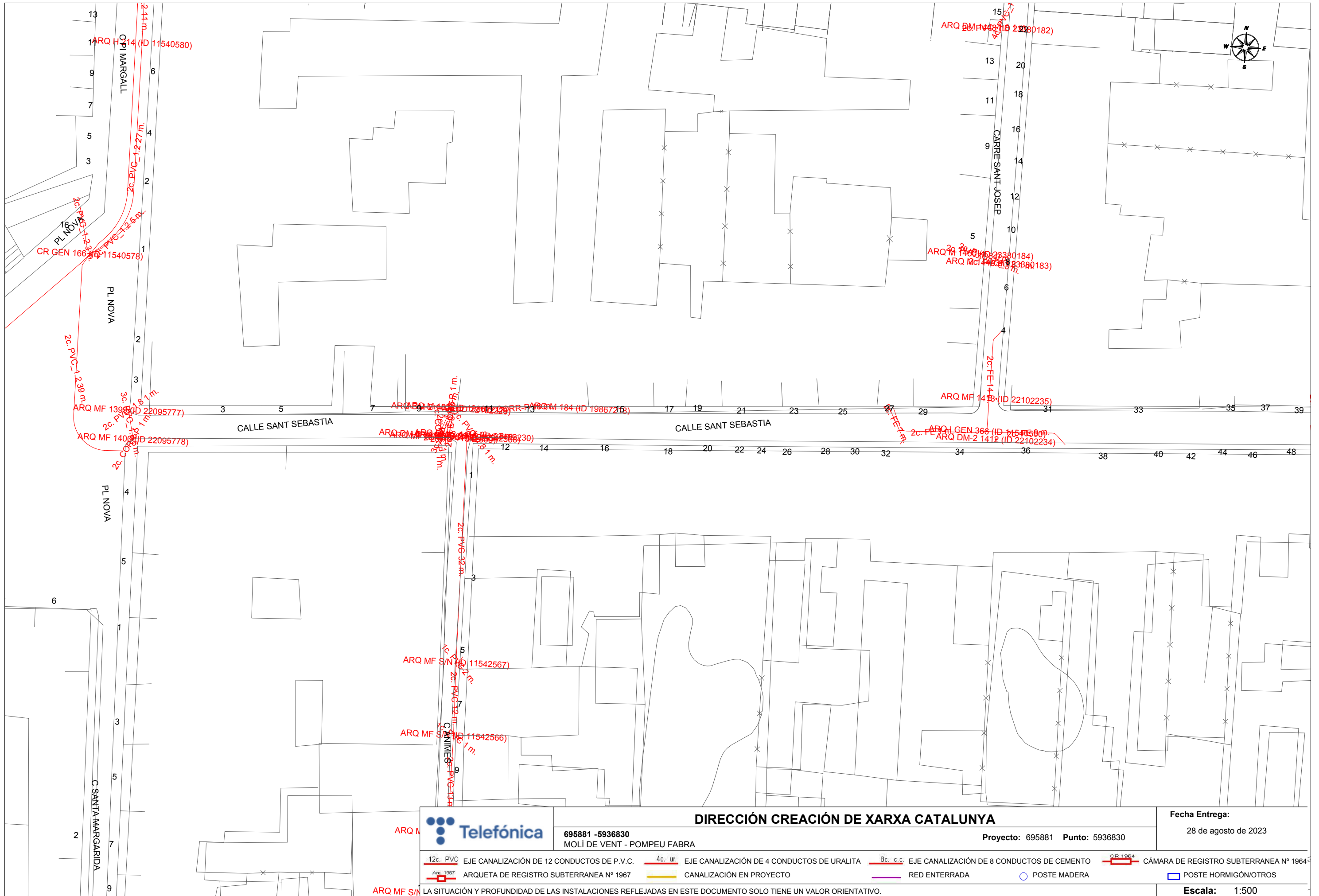
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 513530.013 Y: 4640721.725



		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023	
695881 -5936828 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936828			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
<b>Escala: 1:500</b>					



**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

695881 -5936830  
MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA

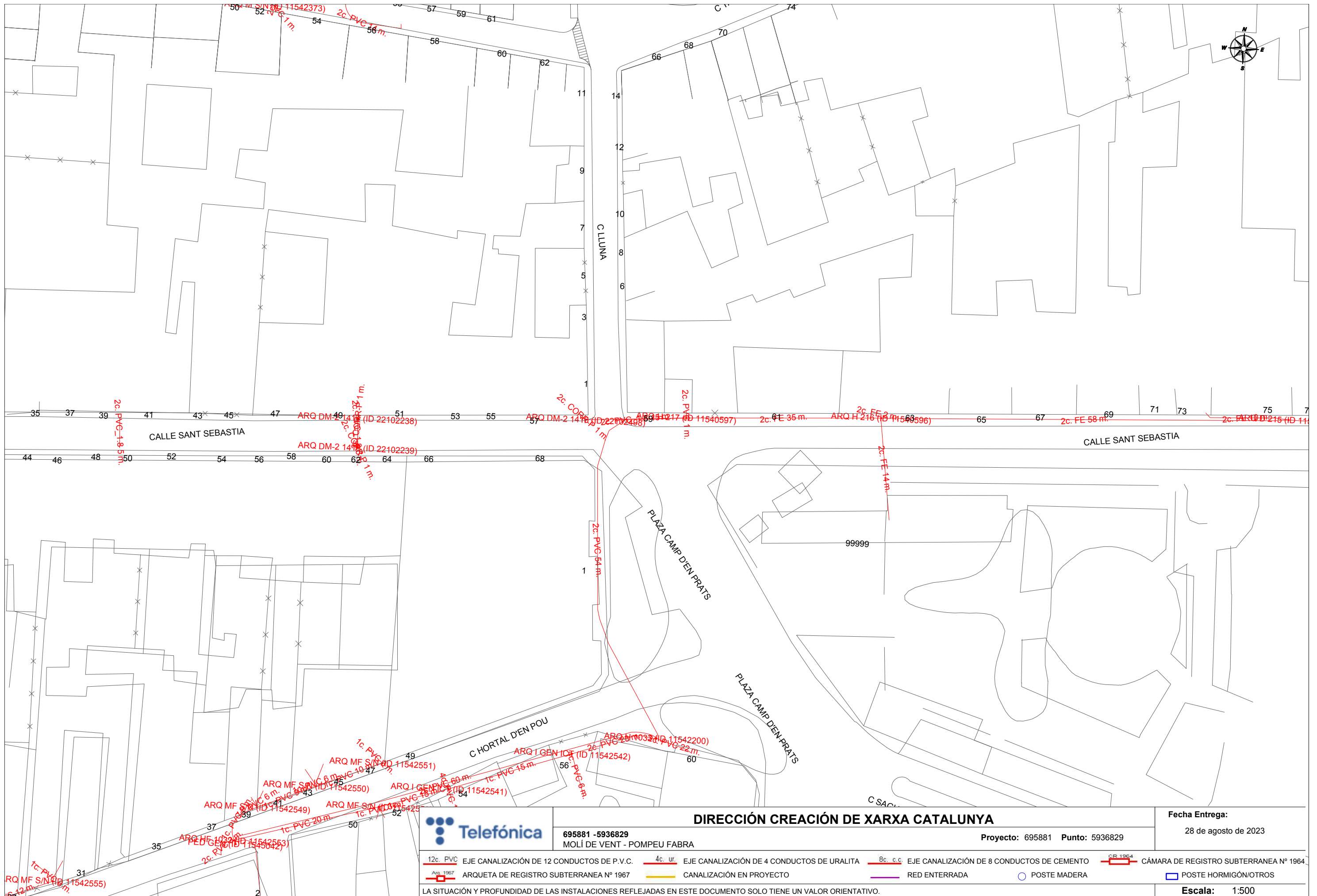
Proyecto: 695881 Punto: 5936830

Fecha Entrega:  
28 de agosto de 2023

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

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

Escala: 1:500



ARQ MF S/N (ID 11542555)  
16.12 m.



**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

695881 -5936829  
MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA

Proyecto: 695881 Punto: 5936829

Fecha Entrega:  
28 de agosto de 2023

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

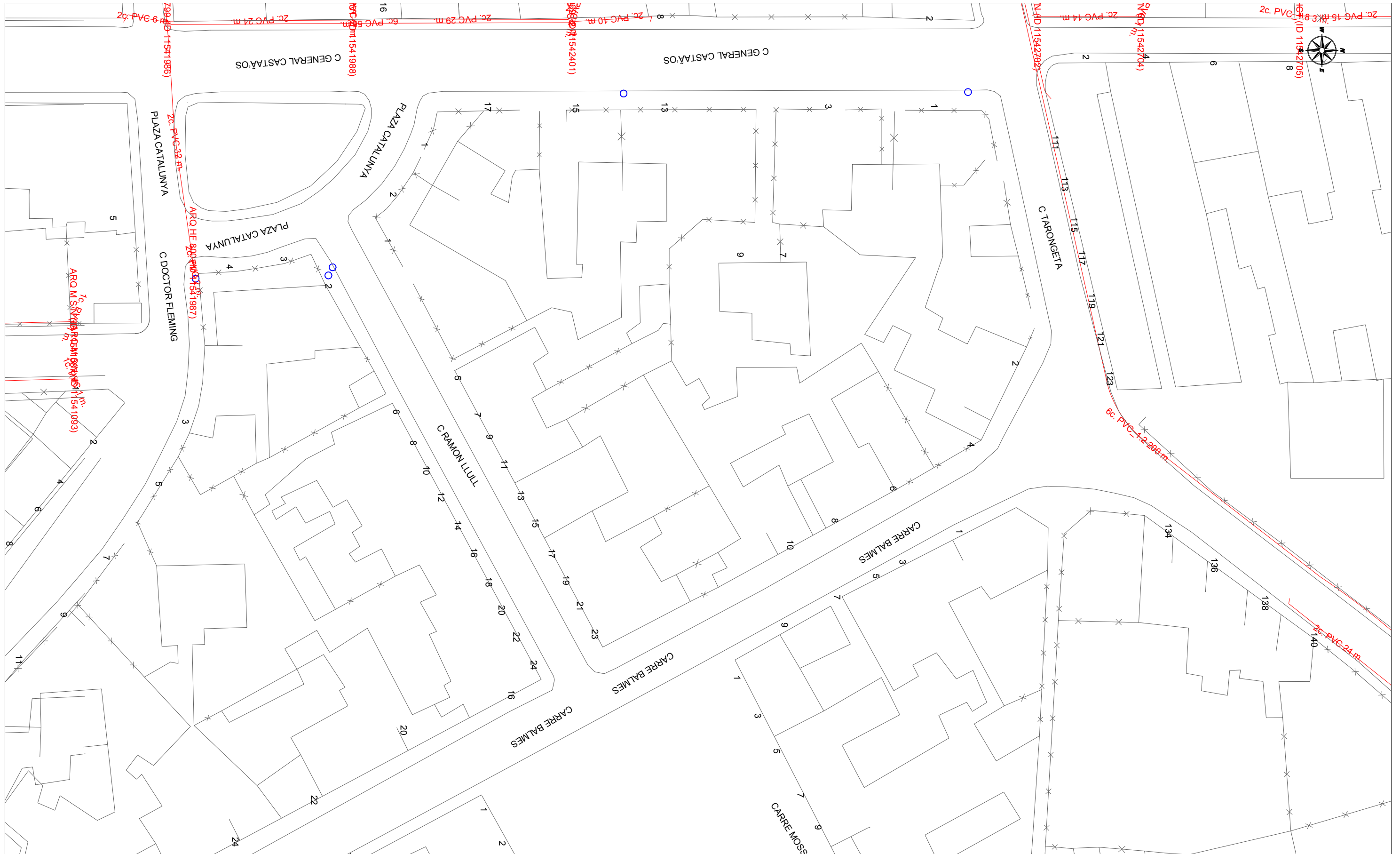
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

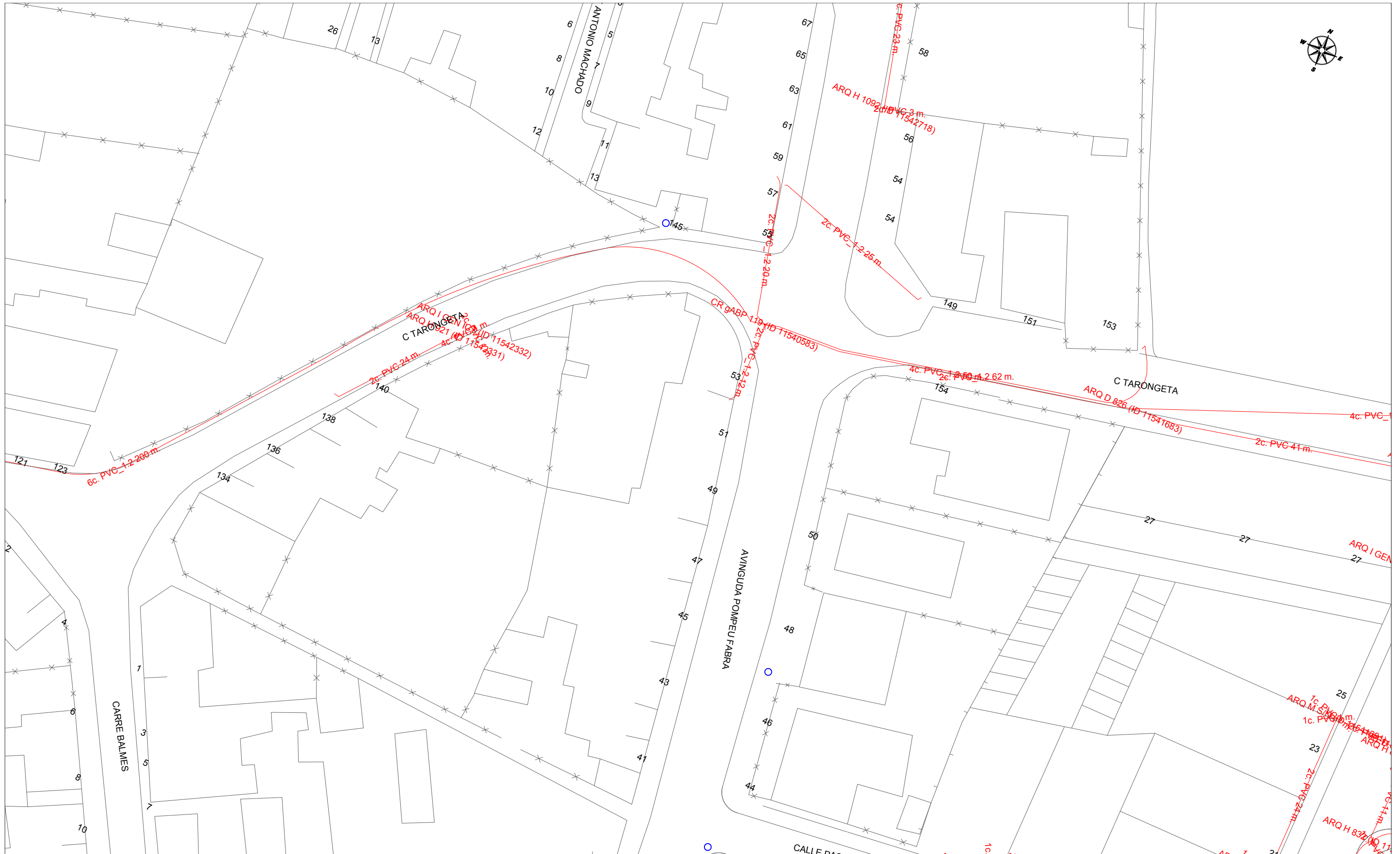
Coordenadas del centro del plano ED50 UTM 31 X: 514020.342 Y: 4640742.709




		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023	
695881 -5936831 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936831			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
<b>Escala: 1:500</b>					

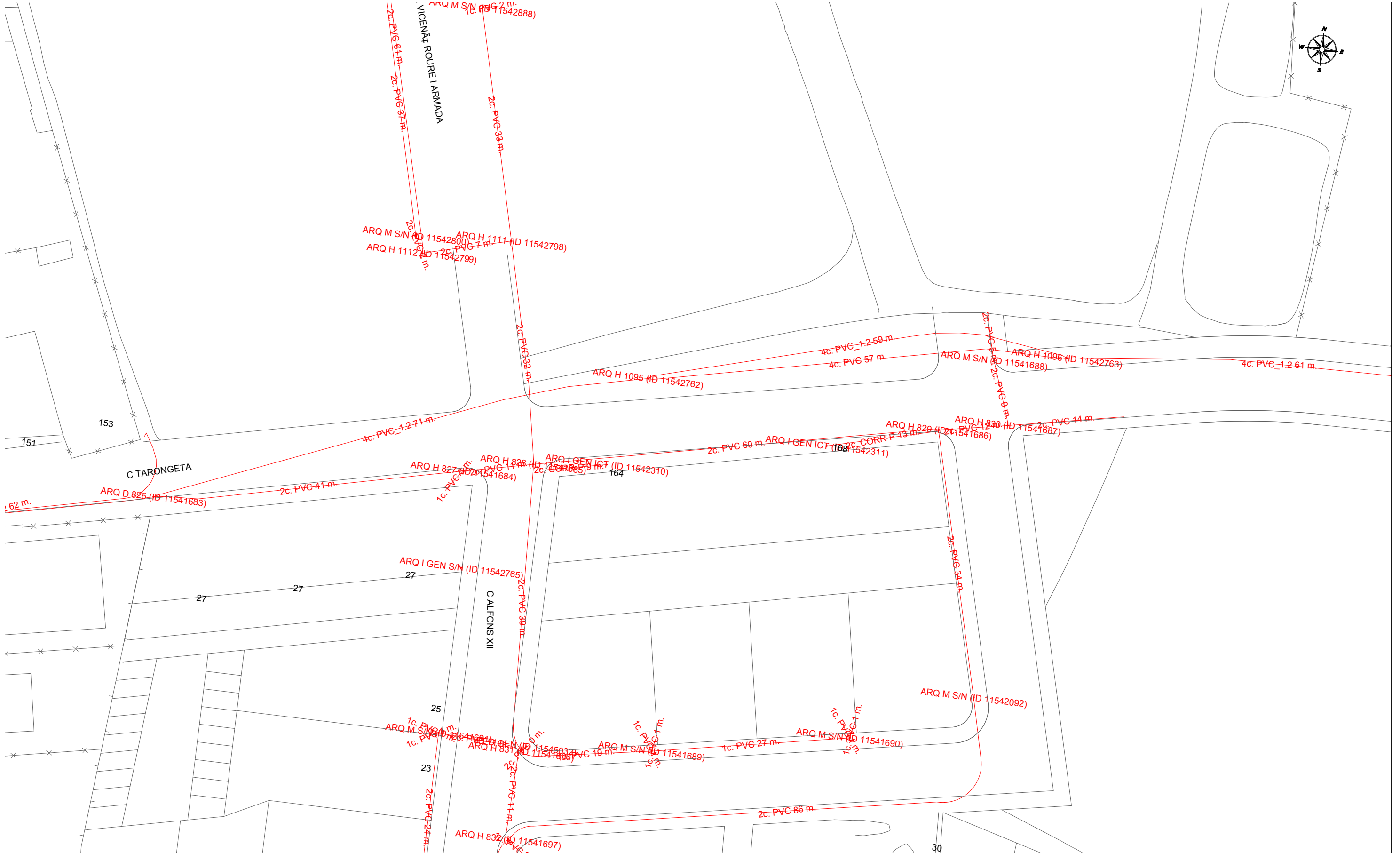


		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b> 695881 -5936832 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936832		Fecha Entrega: 28 de agosto de 2023		
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.								
<b>Escala: 1:500</b>								



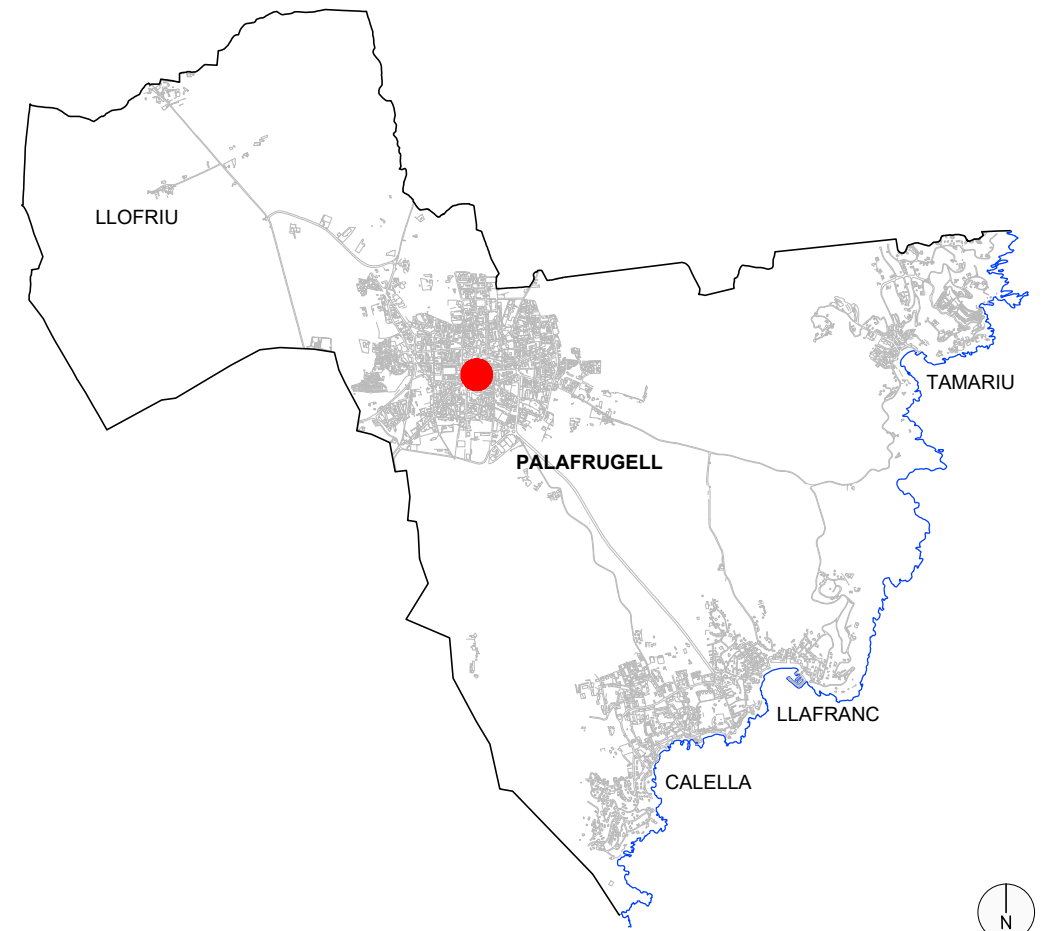
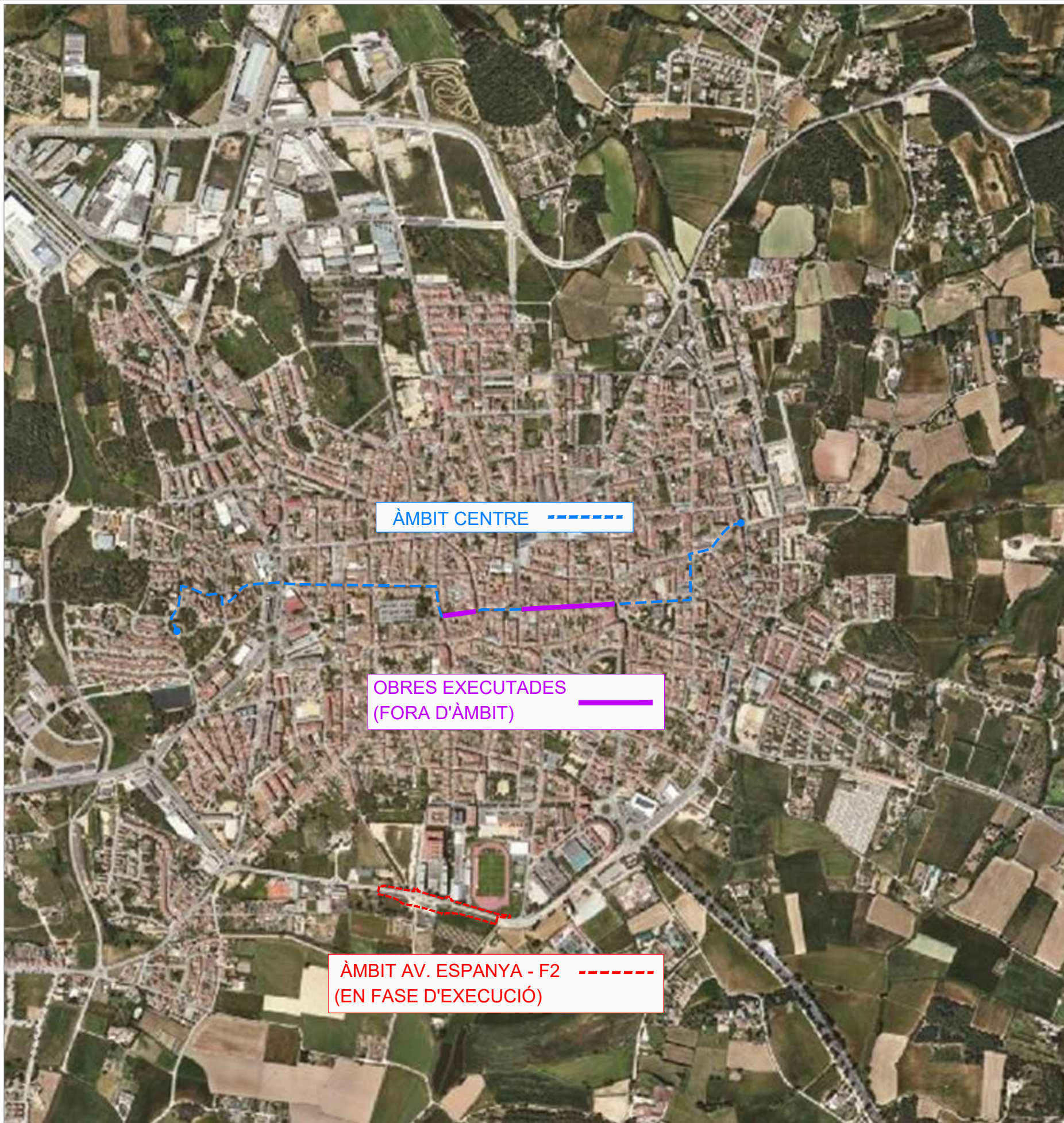
		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b>		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023	
695881 -5936834 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936834			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				<b>Escala:</b> 1:500	





		<b>DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA</b> 695881 -5936833 MOLÍ DE VENT - POMPEU FABRA		Proyecto: 695881 Punto: 5936833		<b>Fecha Entrega:</b> 28 de agosto de 2023		
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÀMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.								
<b>Escala: 1:500</b>								





TERME MUNICIPAL



ORTOFOTO

M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA  
CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE,  
A PALAFRUGELL

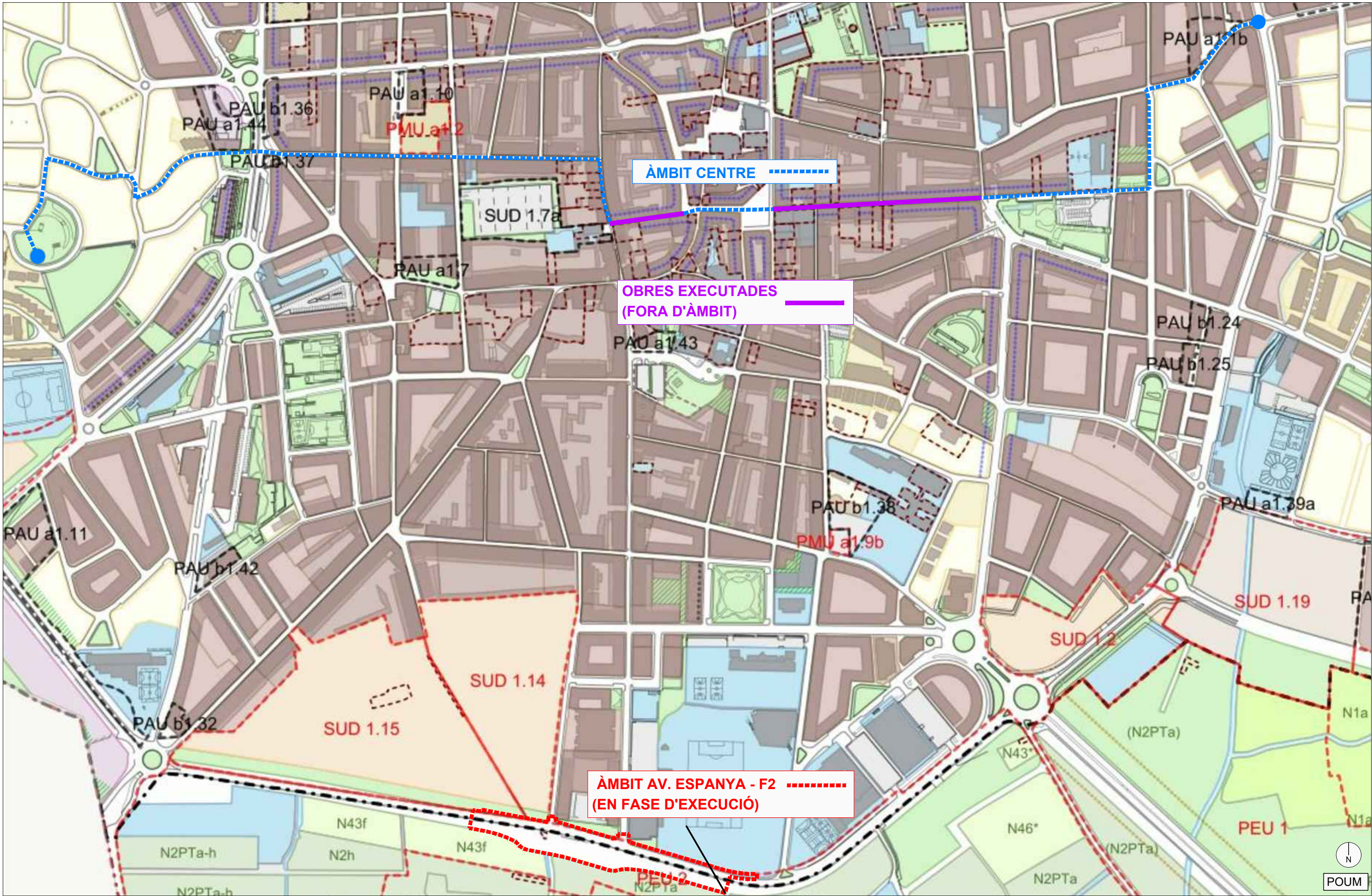
equip redactor  
JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
ESTÉFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

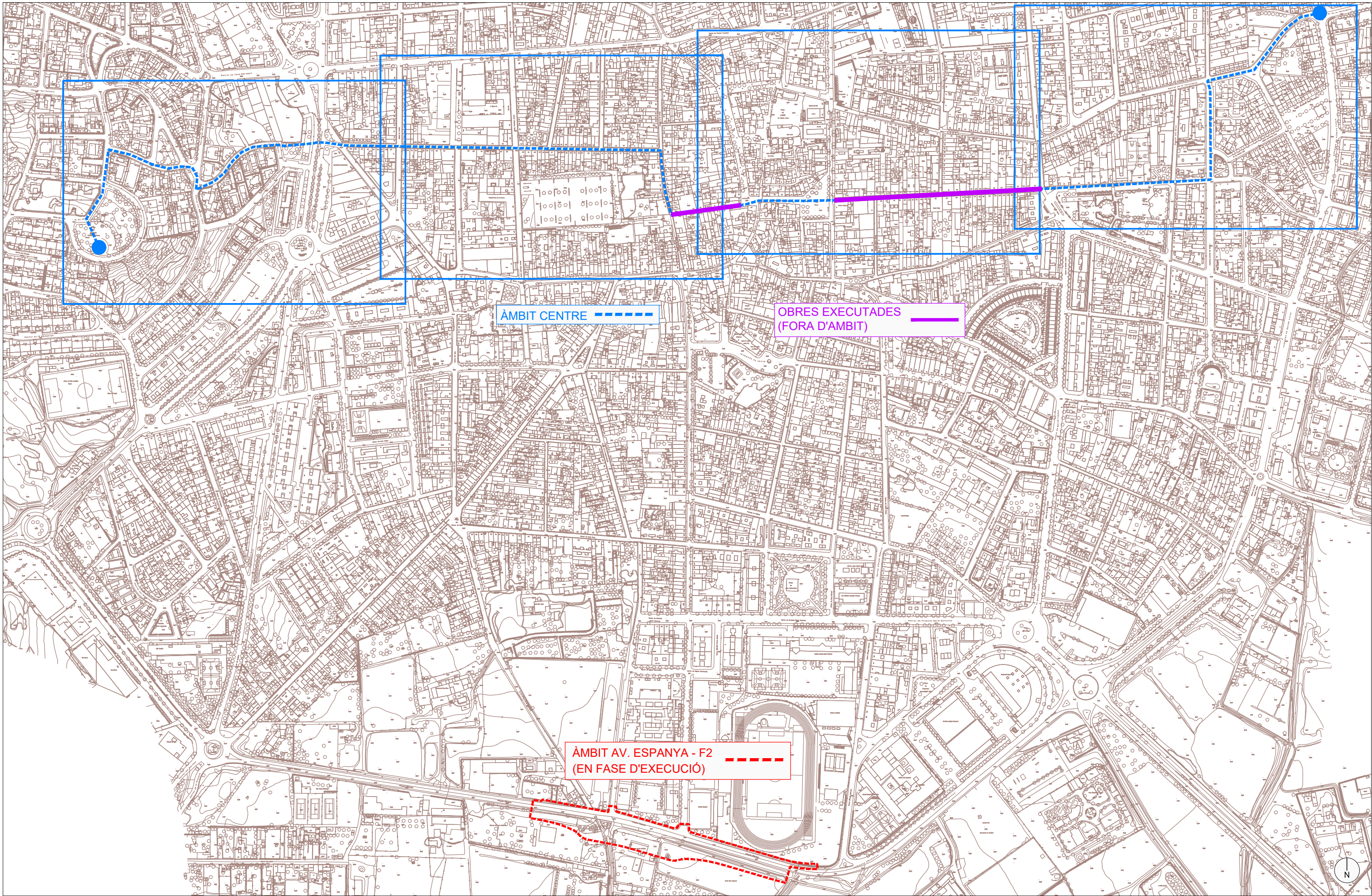
dibuixat  
DEL  
plànol  
SITUACIÓ  
ÀMBITS D'OBRA

data  
AGOST 2023  
escala  
1:4000

núm.  
0.1  
expedient  
18-2023







M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

**PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA  
CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE,  
A PALAFRUGELL**

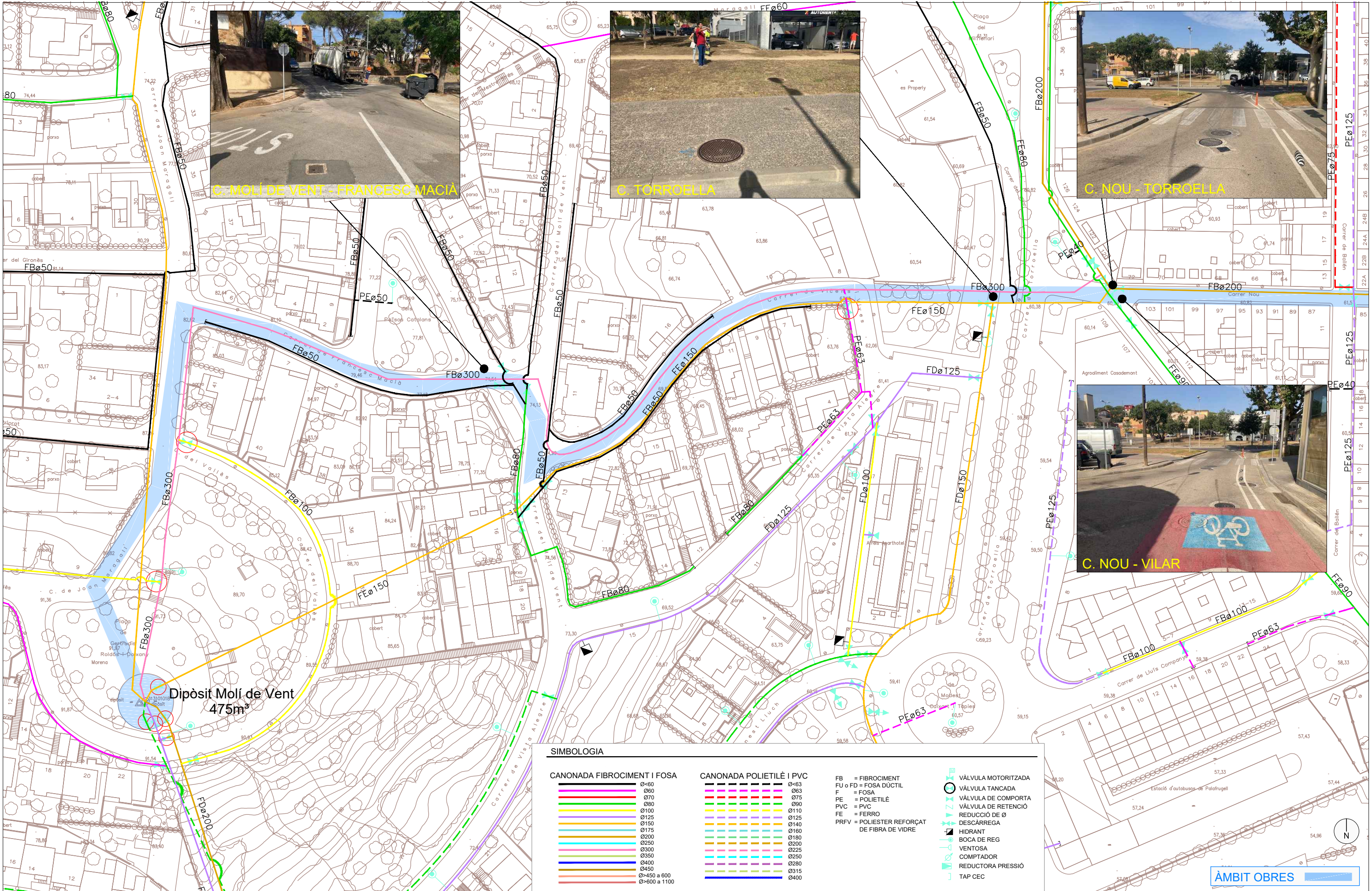
equip redactor  
**JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte**  
**ESTÉFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic**

dibuixat  
 DEL **plànol**  
**CARTOGRÀFIC**  
**DISTRIBUCIÓ DE FULLS**

data  
**AGOST 2023**  
 escala  
**1 : 4000**

núm.  
**0.3**  
 expedient  
**18-2023**

  
**ajuntament de palafrugell**



PROJECTES 2023/18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció/PLANOLS/01\_DEFINITIU/18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE, A PALAFRUGELL

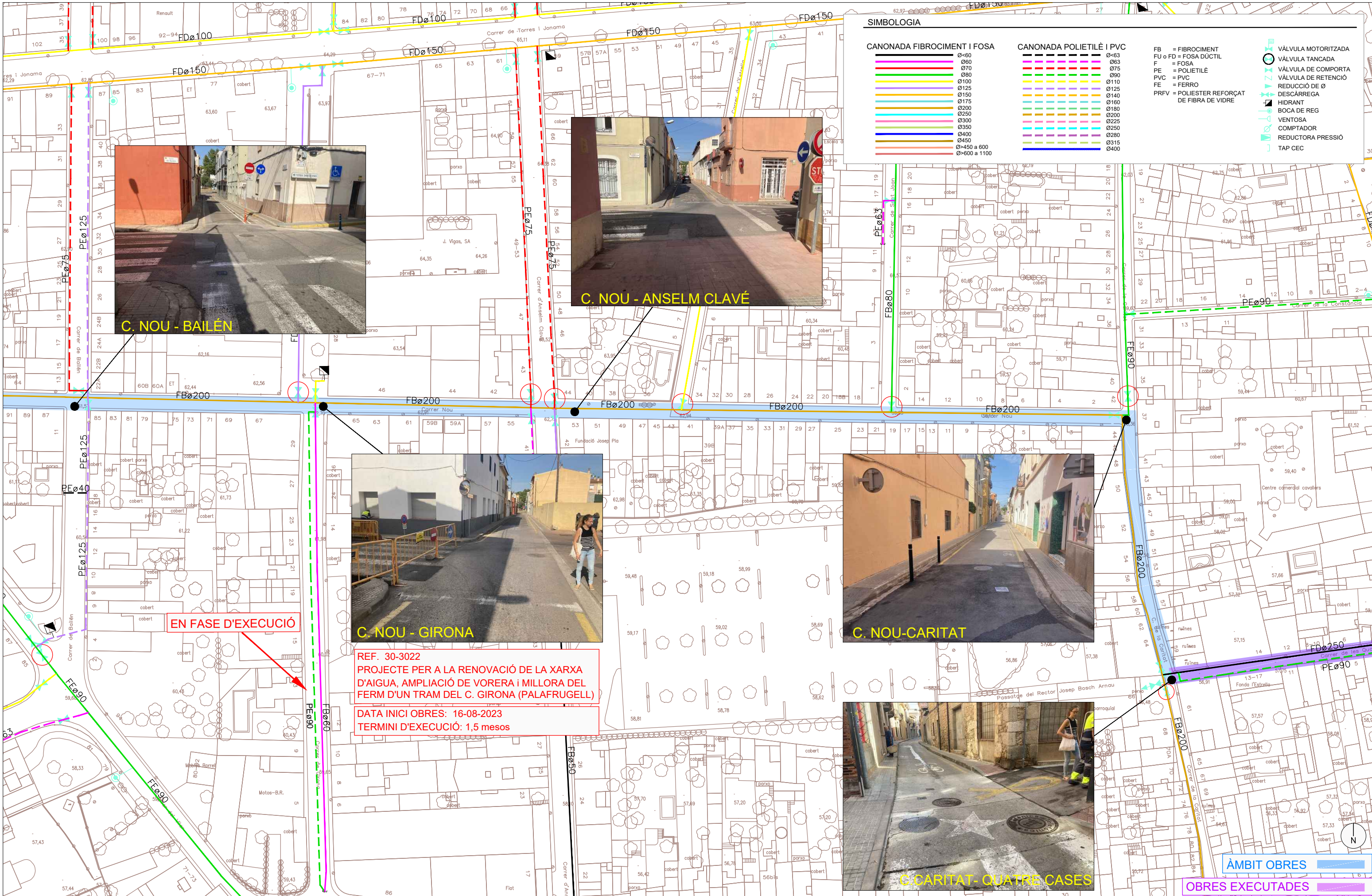
equip redactor  
 JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
 ESTEFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

dibuixat DEL  
 plànol  
 XARXA AIGUA POTABLE  
 ESTAT ACTUAL

data  
 AGOST 2023  
 escala  
 1:1000

núm.  
 1.0.1  
 expedient  
 18-2023





**SIMBOLOGIA**

**CANONADA FIBROCIMENT I FOSA**

Ø<60
Ø60
Ø75
Ø80
Ø100
Ø125
Ø150
Ø175
Ø200
Ø250
Ø300
Ø350
Ø400
Ø450
Ø>450 a 600
Ø>600 a 1100

**CANONADA POLIETILÈ I PVC**

Ø<63
Ø63
Ø75
Ø90
Ø110
Ø125
Ø140
Ø160
Ø180
Ø200
Ø225
Ø250
Ø280
Ø315
Ø400

- FB = FIBROCIMENT
- FU o FD = FOSA DÚCTIL
- F = FOSA
- PE = POLIETILÈ
- PVC = PVC
- FE = FERRO
- PRFV = POLIESTER REFORÇAT DE FIBRA DE VIDRE

- VÀLVULA MOTORIZADA
- VÀLVULA TANCADA
- VÀLVULA DE COMPORTA
- VÀLVULA DE RETENCIÓ
- REDUCCIÓ DE Ø
- DESCÀRREGA
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- VENTOSA
- COMPTADOR
- REDUCTORA PRESSIÓ
- TAP CEC

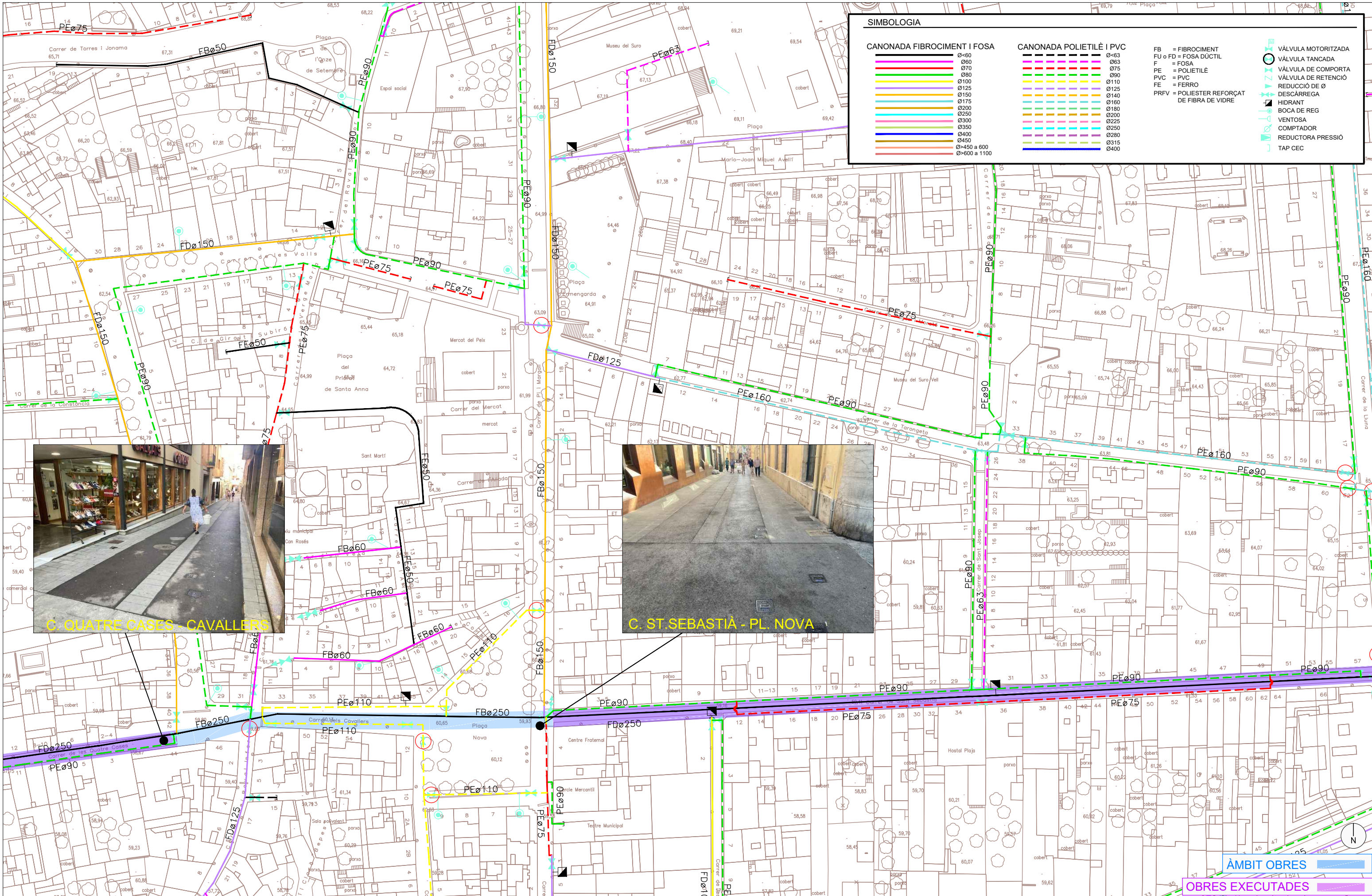


**EN FASE D'EXECUCIÓ**

**REF. 30-3022**  
**PROJECTE PER A LA RENOVACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA, AMPLIACIÓ DE VORERA I MILLORA DEL FERM D'UN TRAM DEL C. GIRONA (PALAFRUGELL)**  
**DATA INICI OBRES: 16-08-2023**  
**TERMINI D'EXECUCIÓ: 1,5 mesos**

**ÀMBIT OBRES**

**OBRES EXECUTADES**



SIMBOLOGIA	
<b>CANONADA FIBROCIMENT I FOSA</b>	<b>CANONADA POLIETILÈ I PVC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø&lt;60</li> <li>Ø60</li> <li>Ø70</li> <li>Ø80</li> <li>Ø100</li> <li>Ø125</li> <li>Ø150</li> <li>Ø175</li> <li>Ø200</li> <li>Ø250</li> <li>Ø300</li> <li>Ø350</li> <li>Ø400</li> <li>Ø450</li> <li>Ø&gt;450 a 600</li> <li>Ø&gt;600 a 1100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø&lt;63</li> <li>Ø63</li> <li>Ø75</li> <li>Ø90</li> <li>Ø110</li> <li>Ø125</li> <li>Ø140</li> <li>Ø160</li> <li>Ø180</li> <li>Ø200</li> <li>Ø225</li> <li>Ø250</li> <li>Ø280</li> <li>Ø315</li> <li>Ø400</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FB = FIBROCIMENT</li> <li>FU o FD = FOSA DÚCTIL</li> <li>F = FOSA</li> <li>PE = POLIETILÈ</li> <li>PVC = PVC</li> <li>FE = FERRO</li> <li>PRFV = POLIESTER REFORÇAT DE FIBRA DE VIDRE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VÀLVULA MOTORIZADA</li> <li>VÀLVULA TANCADA</li> <li>VÀLVULA DE COMPORTA</li> <li>VÀLVULA DE RETENCIÓ</li> <li>REDUCCIÓ DE Ø</li> <li>DESCÀRREGA</li> <li>HIDRANT</li> <li>BOCA DE REG</li> <li>VENTOSA</li> <li>COMPTADOR</li> <li>REDUCTORA PRESSIÓ</li> <li>TAP CEC</li> </ul>



PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE, A PALAFRUGELL

equip redactor  
 JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
 ESTEFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

dibuixat DEL plànol XARXA AIGUA POTABLE ESTAT ACTUAL

data AGOST 2023  
 escala 1:1000

núm. 1.0.3  
 expedient 18-2023

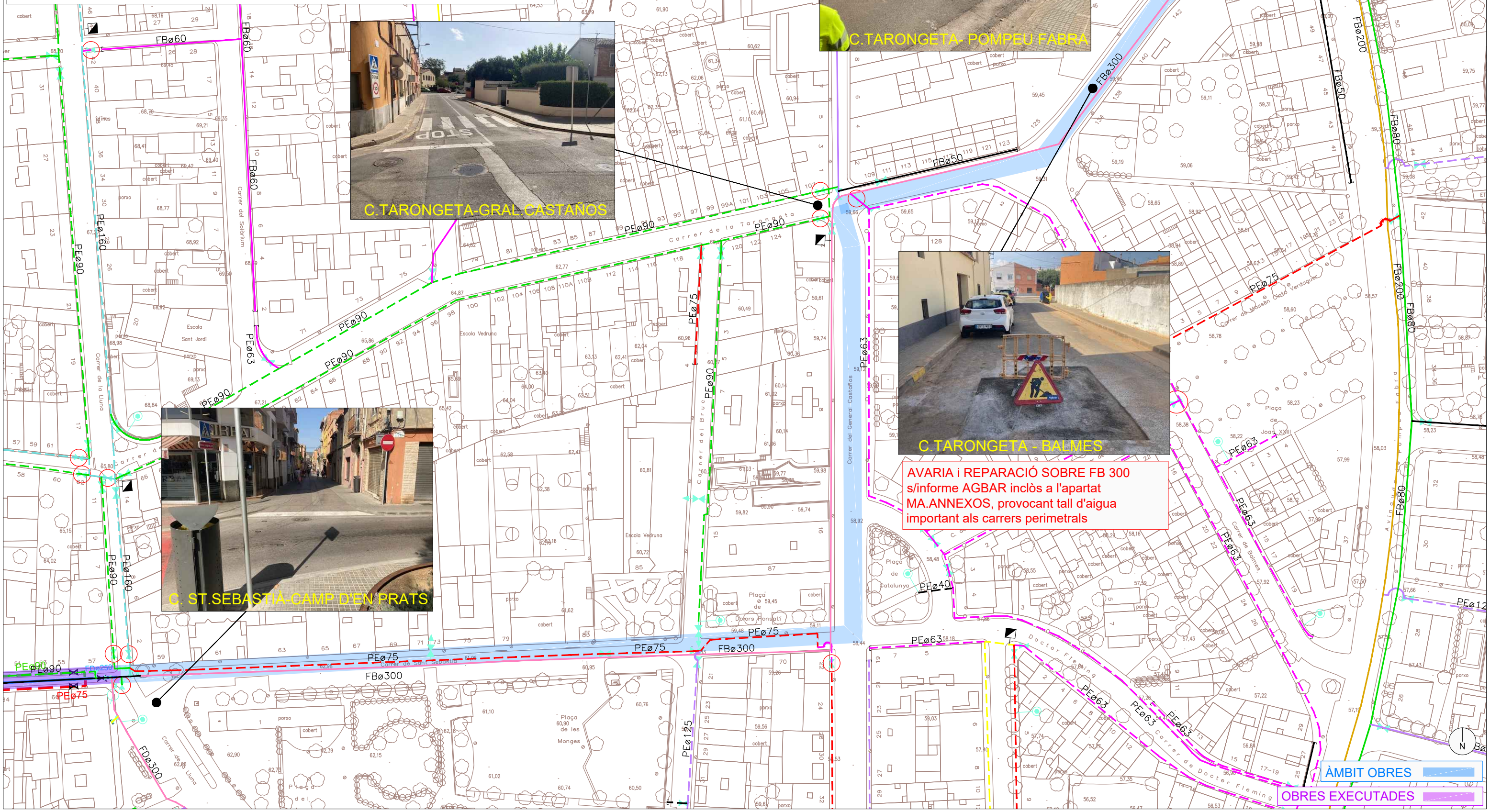




**SIMBOLOGIA**

CANONADA FIBROCIMENT I FOSA		CANONADA POLIETILÈ I PVC		VALVULA MOTORITZADA	
Ø-63	Ø-63	Ø-63	Ø-63	VALVULA TANCADA	VALVULA DE COMPORTA
Ø-70	Ø-70	Ø-75	Ø-75	VALVULA DE RETENCIÓ	REDUCCIÓ DE Ø
Ø-80	Ø-80	Ø-90	Ø-90	DESCÀRREGA	HIDRANT
Ø-110	Ø-110	Ø-125	Ø-125	BOCA DE REG	VENTOSA
Ø-125	Ø-125	Ø-160	Ø-160	COMPTADOR	REDUCTORA PRESSIÓ
Ø-150	Ø-150	Ø-180	Ø-180	TAP CEC	
Ø-175	Ø-175	Ø-200	Ø-200		
Ø-200	Ø-200	Ø-225	Ø-225		
Ø-250	Ø-250	Ø-280	Ø-280		
Ø-300	Ø-300	Ø-315	Ø-315		
Ø-350	Ø-350	Ø-400	Ø-400		
Ø-400	Ø-400				
Ø-450	Ø-450				
Ø-450 a 600	Ø-450 a 600				
Ø-600 a 1100	Ø-600 a 1100				

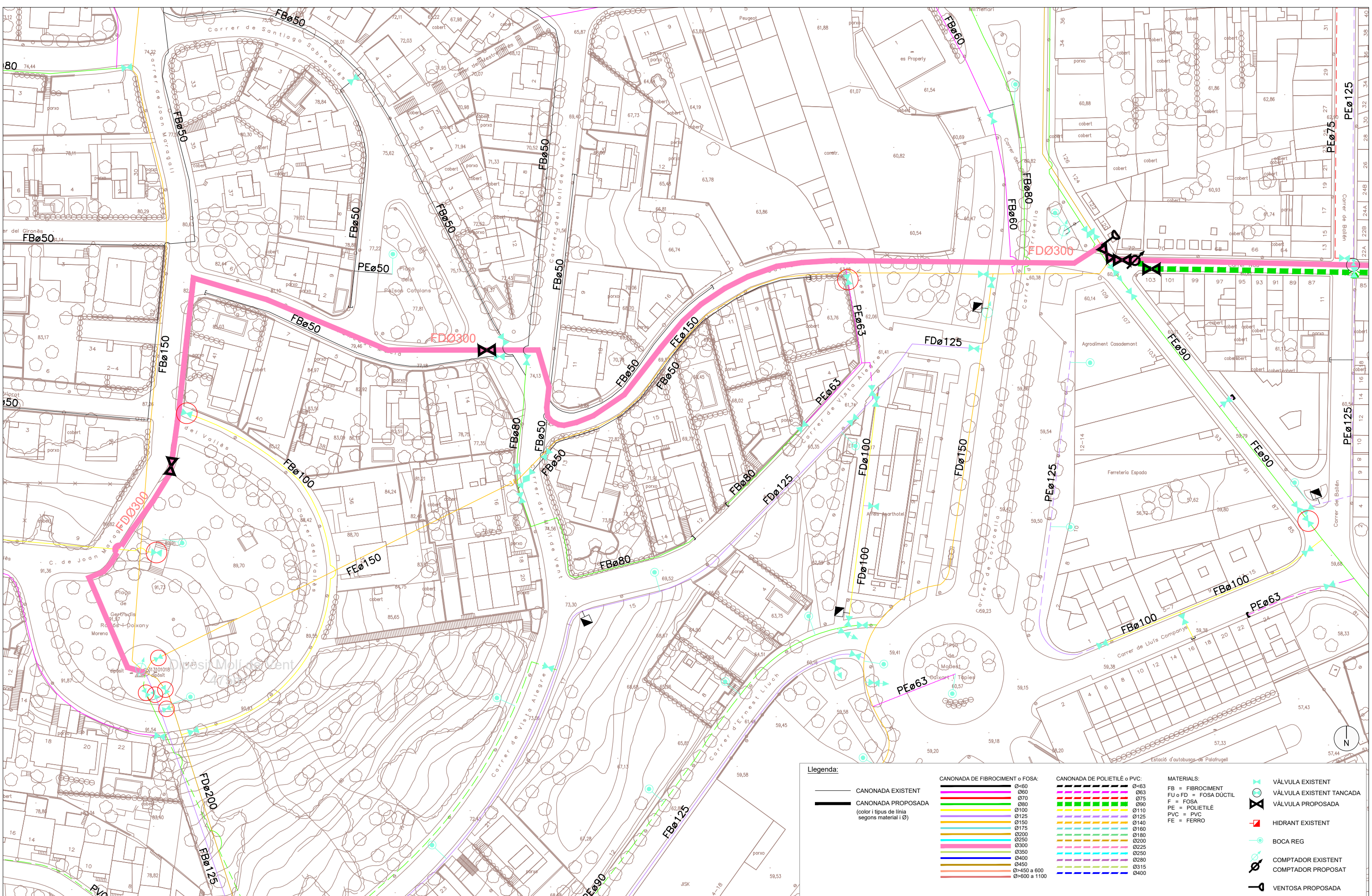
FB = FIBROCIMENT  
 FU o FD = FOSA DÚCTIL  
 F = FOSA  
 PE = POLIETILÈ  
 PVC = PVC  
 FE = FERRO  
 PRFV = POLIESTER REFORÇAT DE FIBRA DE VIDRE



**AVARIA i REPARACIÓ SOBRE FB 300 s/informe AGBAR inclòs a l'apartat MA.ANNEXOS, provocant tall d'aigua important als carrers perimetrals**



**ÀMBIT OBRES** (blue dashed line)  
**OBRES EXECUTADES** (purple dashed line)



**Legenda:**

<p>— CANONADA EXISTENT</p> <p>— CANONADA PROPOSADA (color i tipus de línia segons material i Ø)</p>	<p><b>CANONADA DE FIBROCIMENT o FOSA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ø=60</li> <li>— Ø60</li> <li>— Ø70</li> <li>— Ø80</li> <li>— Ø100</li> <li>— Ø125</li> <li>— Ø150</li> <li>— Ø175</li> <li>— Ø200</li> <li>— Ø250</li> <li>— Ø300</li> <li>— Ø350</li> <li>— Ø400</li> <li>— Ø450</li> <li>— Ø&gt;450 a 600</li> <li>— Ø&gt;600 a 1100</li> </ul>	<p><b>CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ø=63</li> <li>— Ø63</li> <li>— Ø75</li> <li>— Ø90</li> <li>— Ø110</li> <li>— Ø125</li> <li>— Ø140</li> <li>— Ø160</li> <li>— Ø180</li> <li>— Ø200</li> <li>— Ø225</li> <li>— Ø250</li> <li>— Ø280</li> <li>— Ø315</li> <li>— Ø400</li> </ul>	<p><b>MATERIALS:</b></p> <p>FB = FIBROCIMENT</p> <p>FU o FD = FOSA DÚCTIL</p> <p>FE = POLIETILÈ</p> <p>PVC = PVC</p> <p>FE = FERRO</p>	<p>⊗ VÁLVULA EXISTENT</p> <p>⊗ VÁLVULA EXISTENT TANCADA</p> <p>⊗ VÁLVULA PROPOSADA</p> <p>⊗ HIDRANT EXISTENT</p> <p>⊗ BOCA REG</p> <p>⊗ COMPTADOR EXISTENT</p> <p>⊗ COMPTADOR PROPOSAT</p> <p>⊗ VENTOSA PROPOSADA</p>
---	--	--	--	---

PROJECTES 2023/18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció/PLANOLS/01\_DEFINITIU/18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

**PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE, A PALAFRUGELL**

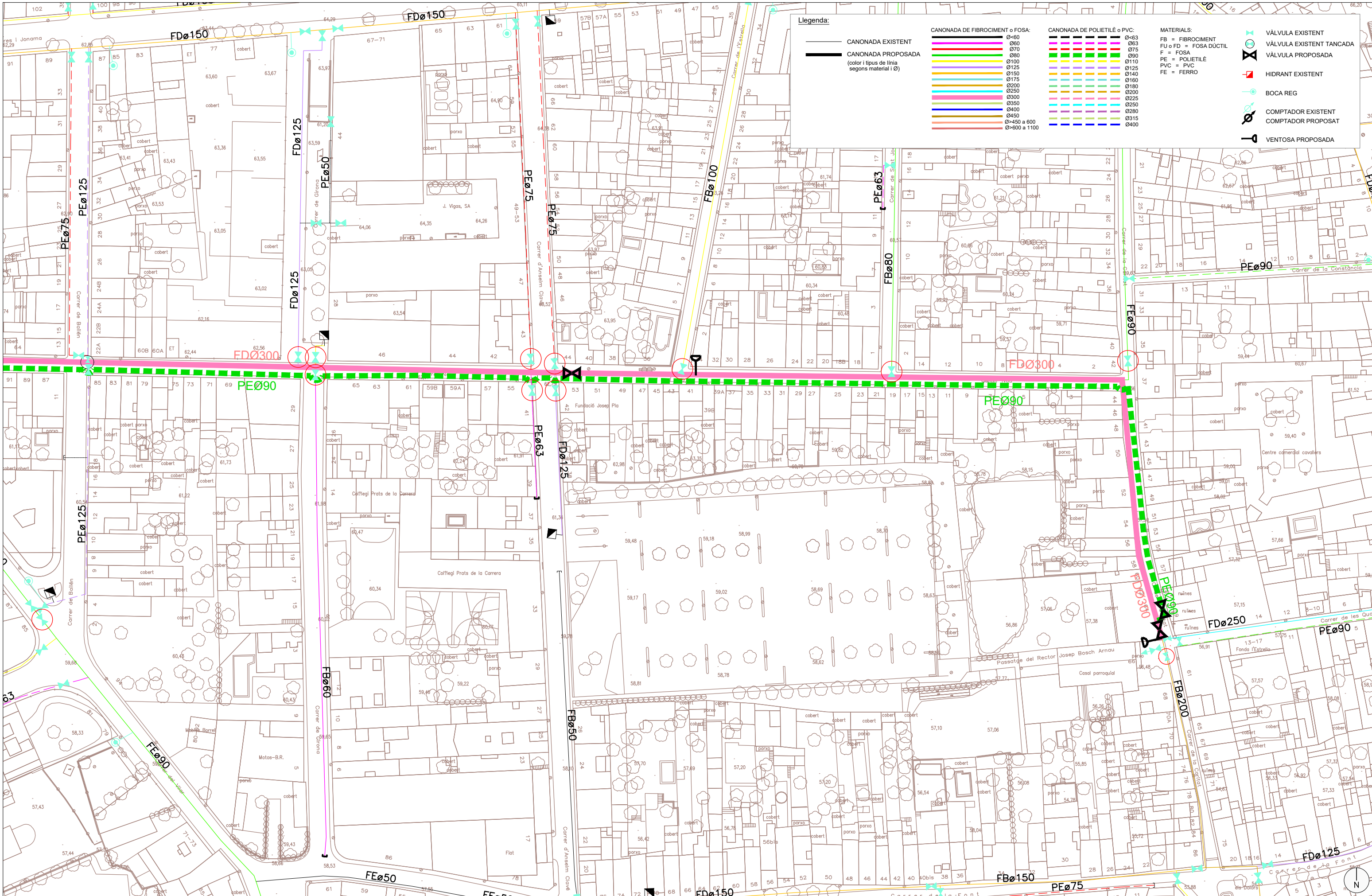
equip redactor  
**JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte**  
**ESTÉFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic**

dibuixat  
 DEL **plànol**  
**XARXA AIGUA POTABLE PROPOSTA**

data  
**AGOST 2023**  
 escala  
**1:1000**

núm.  
**2.0.1**  
 expedient  
**18-2023**





**Legenda:**

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

CANONADA DE FIBROCIMENT o FOSA:	
Ø-60	Ø-63
Ø60	Ø63
Ø70	Ø75
Ø80	Ø90
Ø100	Ø110
Ø125	Ø125
Ø150	Ø140
Ø175	Ø160
Ø200	Ø180
Ø250	Ø200
Ø300	Ø225
Ø350	Ø250
Ø400	Ø280
Ø450	Ø315
Ø-450 a 600	Ø-400
Ø-600 a 1100	

CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:	
Ø-63	Ø63
Ø63	Ø75
Ø75	Ø90
Ø90	Ø110
Ø110	Ø125
Ø125	Ø140
Ø140	Ø160
Ø160	Ø180
Ø180	Ø200
Ø200	Ø225
Ø225	Ø250
Ø250	Ø280
Ø280	Ø315
Ø315	Ø400

- MATERIALS:**
- FB = FIBROCIMENT
  - FU o FD = FOSA DUCTIL
  - F = FOSA
  - PE = POLIETILÈ
  - PVC = PVC
  - FE = FERRO
- VÀLVULA EXISTENT
  - VÀLVULA EXISTENT TANCADA
  - VÀLVULA PROPOSADA
  - HIDRANT EXISTENT
  - BOCA REG
  - COMPTADOR EXISTENT
  - COMPTADOR PROPOSAT
  - VENTOSA PROPOSADA

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE, A PALAFRUGELL

equip redactor  
 JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
 ESTEFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

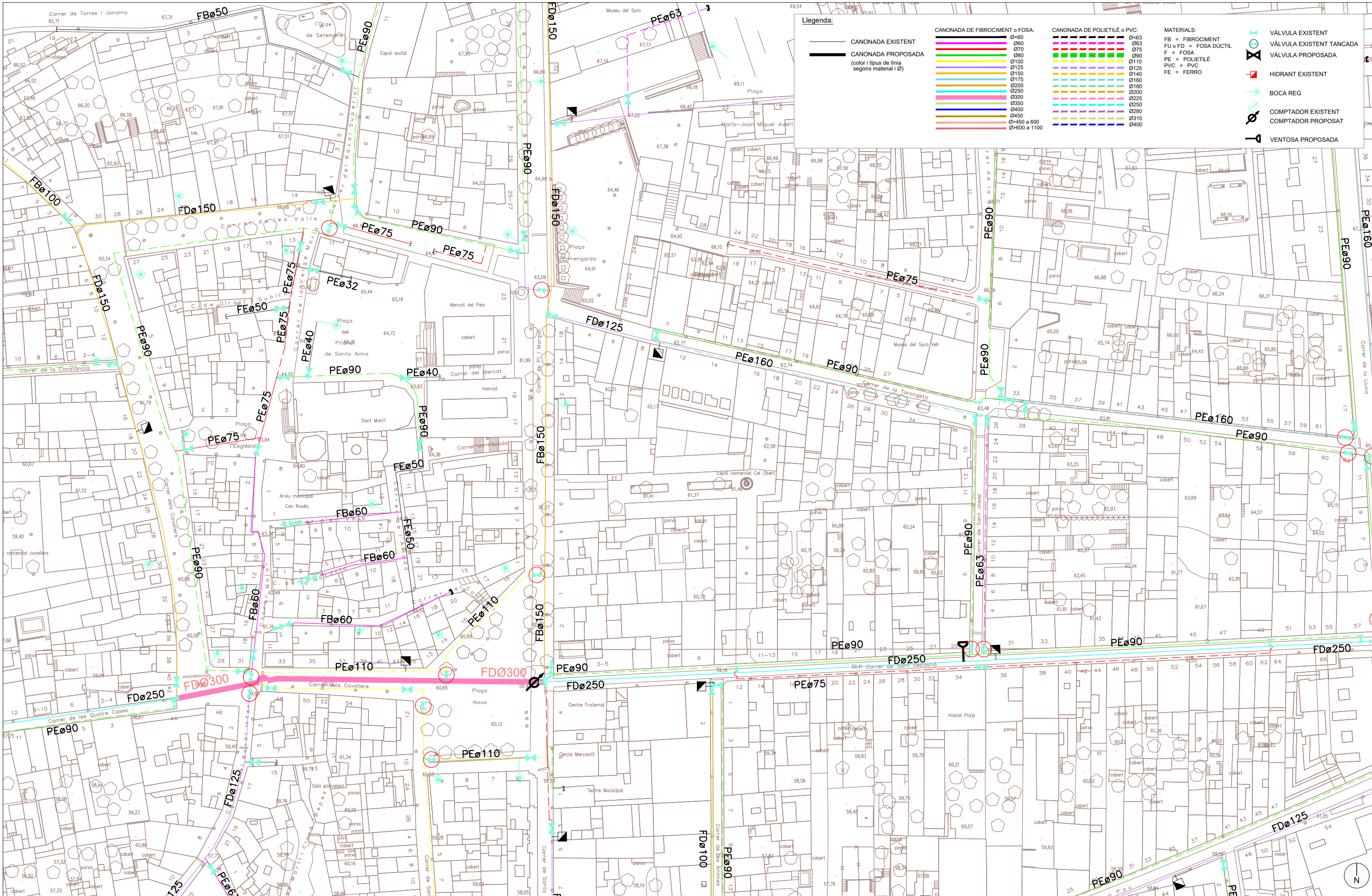
dibuixat DEL plànol  
 XARXA AIGUA POTABLE PROPOSTA

data  
 AGOST 2023  
 escala  
 1:1000

núm.  
 2.0.2  
 expedient  
 18-2023



M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg



**Legenda:**

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

**CANONADA DE FIBROCIMENT o FOSA:**

Ø<60
Ø60
Ø70
Ø80
Ø100
Ø125
Ø150
Ø175
Ø200
Ø250
Ø300
Ø350
Ø400
Ø450
Ø-450 a 600
Ø-600 a 1100

**CANONADA DE POLIETILÈ o PVC:**

Ø<63
Ø63
Ø75
Ø90
Ø110
Ø125
Ø140
Ø160
Ø180
Ø200
Ø225
Ø250
Ø280
Ø315
Ø400

- MATERIALS:**
- FB = FIBROCIMENT
  - FU o FD = FOSA DÚCTIL
  - F = FOSA
  - PE = POLIETILÈ
  - PVC = PVC
  - FE = FERRO

- VÀLVULA EXISTENT
- VÀLVULA EXISTENT TANCADA
- VÀLVULA PROPOSADA
- HIDRANT EXISTENT
- BOCA REG
- COMPTADOR EXISTENT
- COMPTADOR PROPOSAT
- VENTOSA PROPOSADA

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE, A PALAFRUGELL

equip redactor  
 JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
 ESTEFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

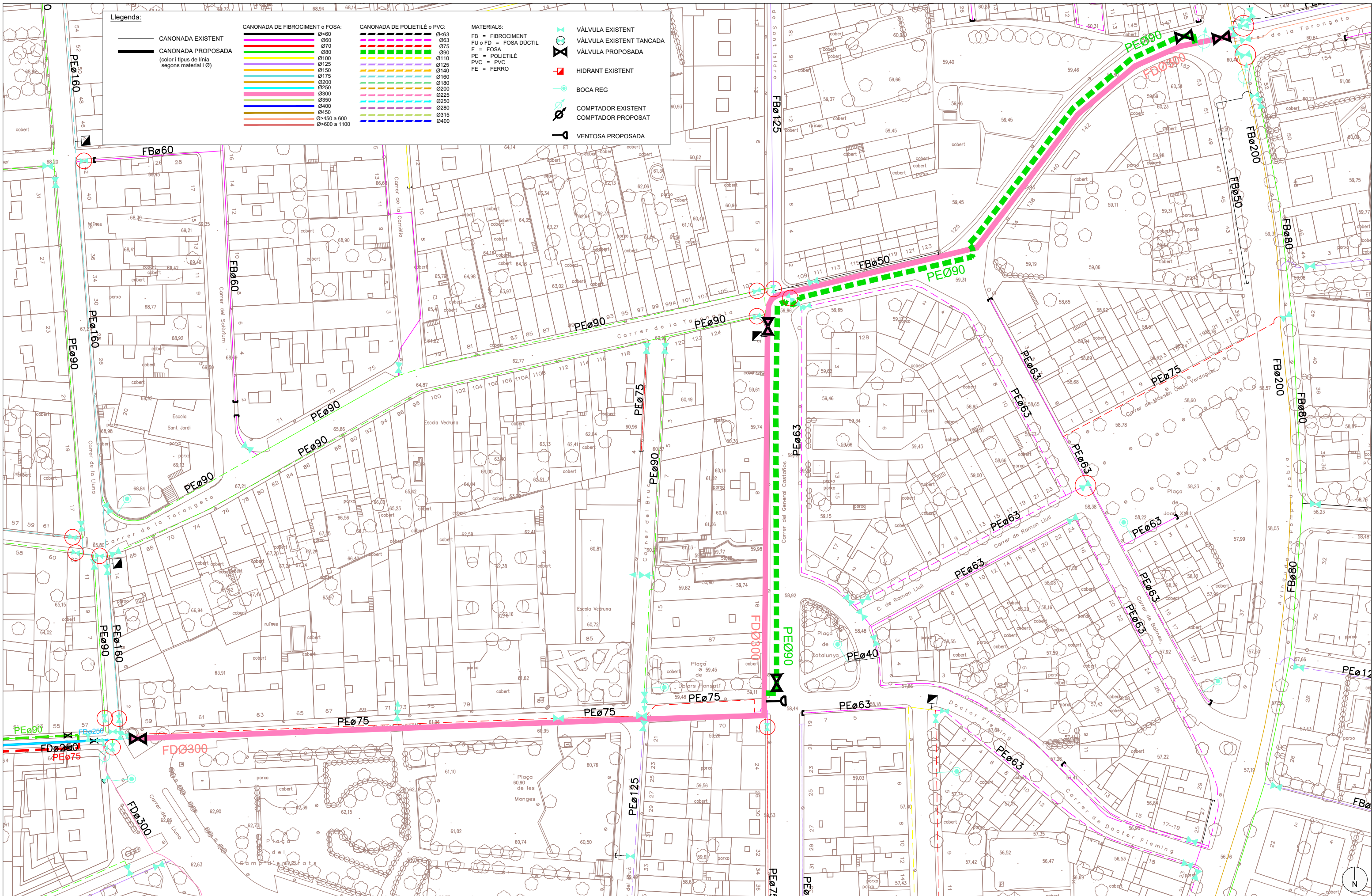
dibuixat  
 DEL  
 plànol  
 XARXA AIGUA POTABLE  
 PROPOSTA

data  
 AGOST 2023  
 escala  
 1:1000

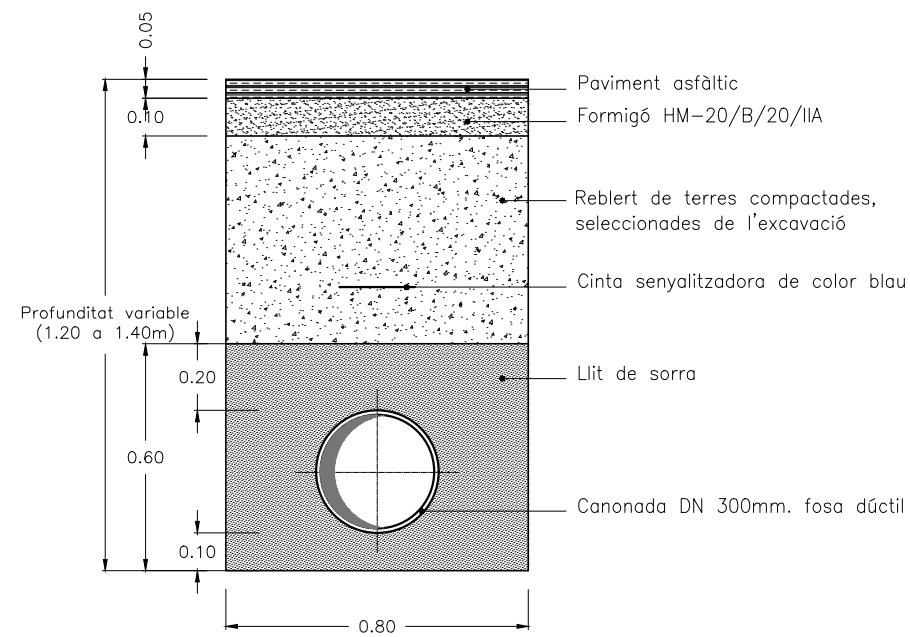
núm.  
 2.0.3  
 expedient  
 18-2023



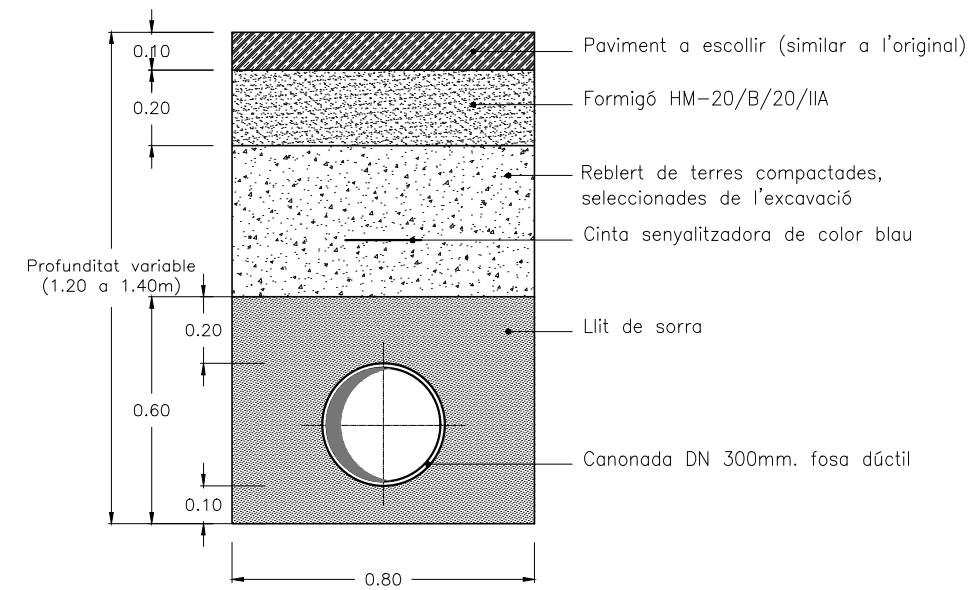
M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg



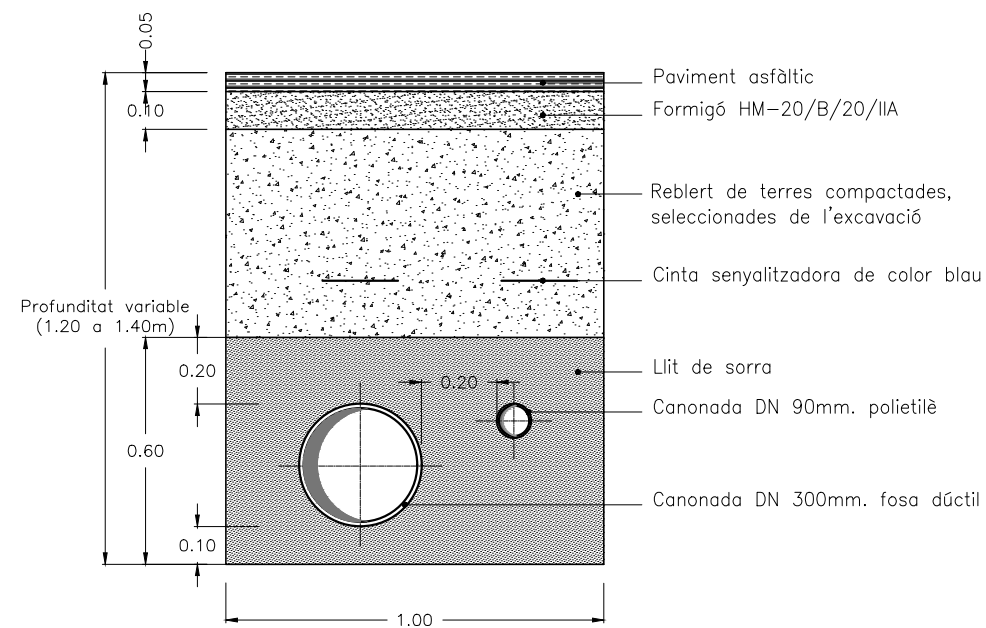
**RASA TIPUS EN ASFALT PER CANONADA  
D'AIGUA DE FOSA DÚCTIL DN 300**



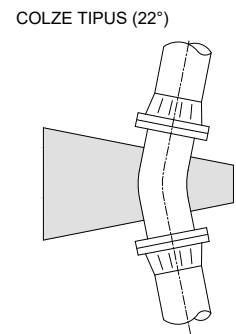
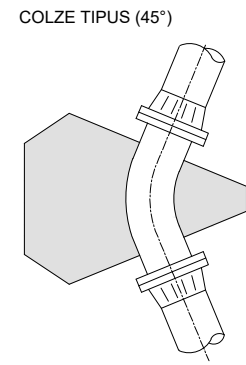
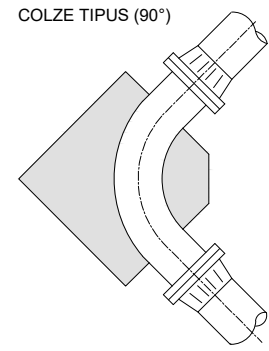
**RASA TIPUS EN PAVIMENT PER CANONADA  
D'AIGUA DE FOSA DÚCTIL DN 300**



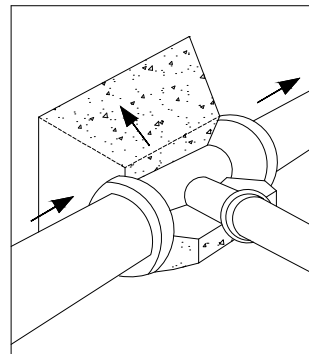
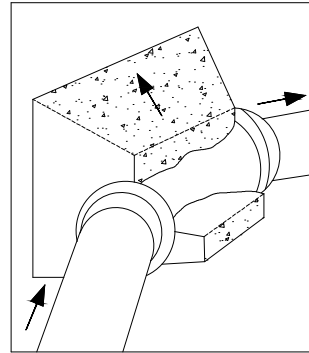
**RASA TIPUS EN ASFALT PER 2 CANONADES DE  
FOSA DÚCTIL DN 300 i POLIETILÈ DN 90**



**TOPALLS DE FORMIGÓ  
PER COLZES**

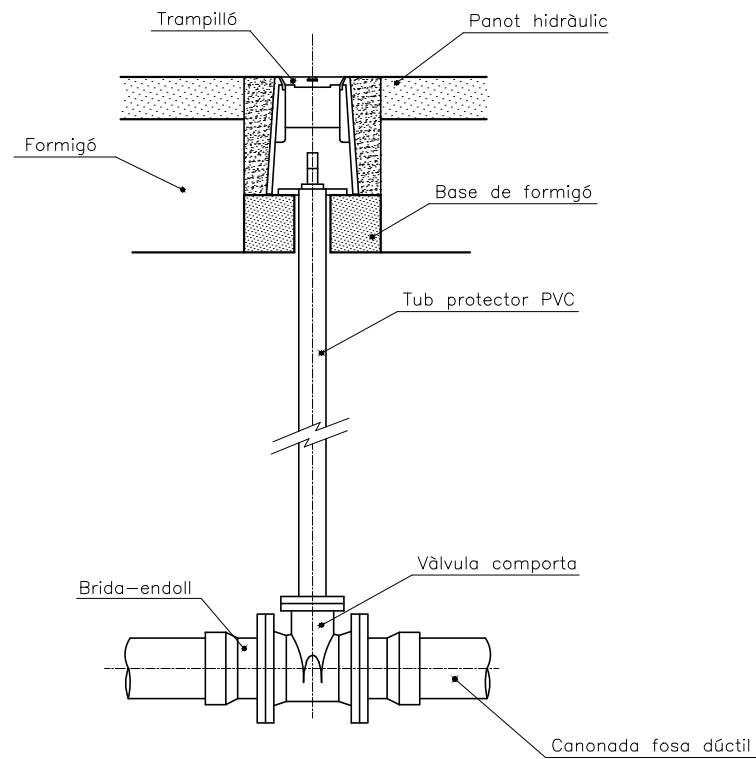


**DETALL ANCORATGES**



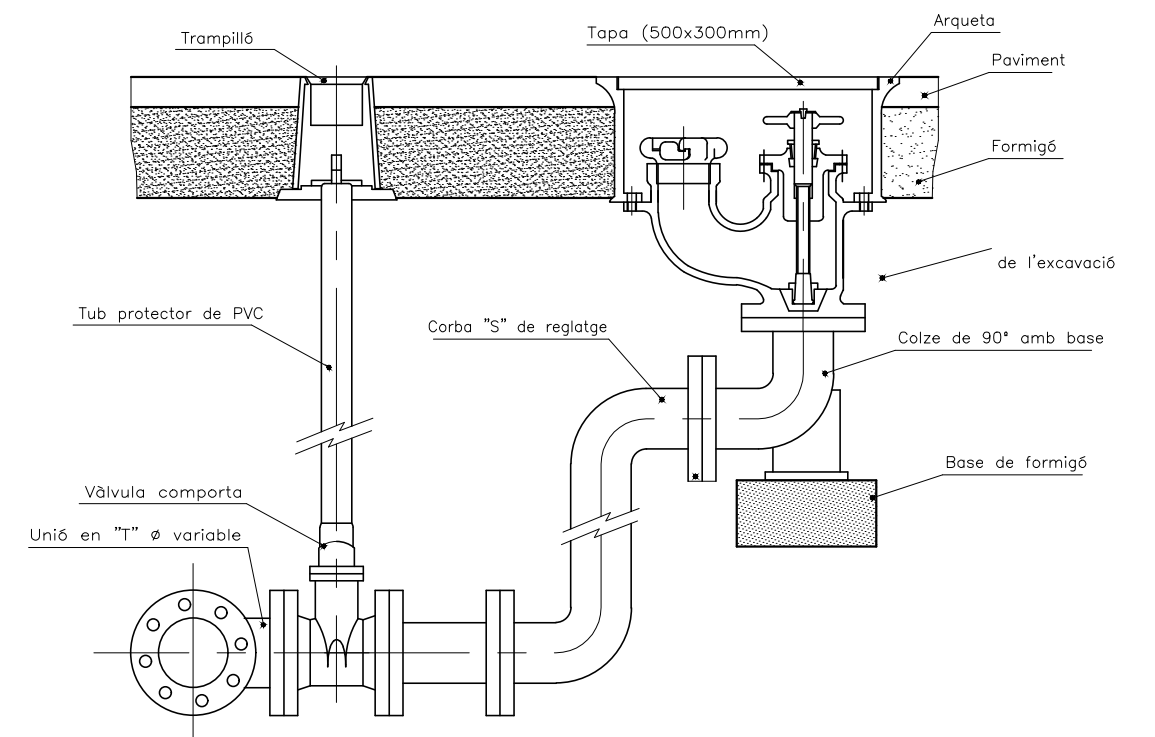
**VÀLVULA COMPORTA AMB EIX DE COMANDAMENT**

E: DIN A3: 1/10

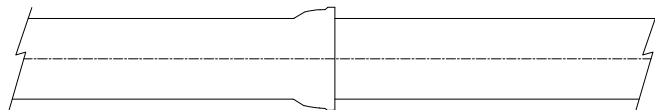


**HIDRANT SOTERRAT TIPUS**

E: DIN A3: 1/10



**DETALL UNIÓ ENTRE TUBS**



M:\PROJECTES 2023\18-2023 Millora xarxa d'aigua\_subvenció\PLANOLS\01\_DEFINITIU\18-2023 Millora xarxa d'aigua.dwg

PROJECTE PER A LES OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LA  
CANONADA PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE,  
A PALAFRUGELL

equip redactor  
JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte  
ESTÉFAN GARCIA MORENO, arquitecte tècnic

dibuixat  
DEL  
plànol  
DETALLS  
PROPOSTA

data  
AGOST 2023  
escala  
S / E

núm.  
2.1.2  
expedient  
18-2023









**B Tipus B****B0 Família 0****B06 Família 06****B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

## CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
  - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
  - Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
  - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
  - R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup>  
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
  - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

-  $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$   
 -  $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$   
 (on  $f_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $f_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25$  N/mm<sup>2</sup>

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40$  N/mm<sup>2</sup> - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40$  N/mm<sup>2</sup>

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó armat:  $\geq 250$  kg/m<sup>3</sup>
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275$  kg/m<sup>3</sup>
- A totes les obres:  $\leq 500$  kg/m<sup>3</sup>

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175$  kg/m<sup>3</sup>
- Si l'aigua és reciclada:  $< 185$  kg/m<sup>3</sup>

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm - Consistència fluida:  $\pm 1$  cm - Consistència líquida:  $\pm 1$  cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup> - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie

```

| H >= 180          | - Formigó submergit, abocat sota          |
|                   | fluid estabilitzador amb tub tremie      |
+-----+-----+

```

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:

>= 325 kg/m<sup>3</sup> - Formigons submergits: >= 375 kg/m<sup>3</sup>

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450

kg/m<sup>3</sup> - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m<sup>3</sup>

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

## 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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

---

**B0 Familia 0**

**B0A FERRETERIA**

**B0AQ- VIS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0AQ-07GU.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

**ACABAT CADMIAT:**

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

**ACABAT GALVANITZAT:**

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

**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**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B0 Família 0**

### **B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

#### **B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

##### **B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

#### **B0DZ7-0F16.**

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

#### **TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:**

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

#### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### **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**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

##### **B1474- BOTES DE SEGURETAT**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B1474-0XL3.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

###### **PROTECCIONS DEL CAP:**

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de



moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

#### PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte

els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

**PROTECCIONS DEL COS:**

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

**PROTECCIÓ DEL TRONC:**

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

##### **B1477- CASC DE SEGURETAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos normals seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des

d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat



Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la

que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

##### **B147J- GUANTS**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B147J-0XKF,B147J-0XKI.

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

###### **PROTECCIONS DEL CAP:**

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadores, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

#### PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i rellats que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
  - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
  - Acció de pols i fums.
  - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
  - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
  - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
  - Treballs de perforació i burinat.
  - Talla i tractament de pedres.
  - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
  - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
  - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
  - Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
  - Activitats en un entorn de calor radiant.
  - Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos. Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran

seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

##### **B1470- MASCARETA AUTOFILTRANT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **B1470-0XKB.**

Plec de condicions

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o

accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de



ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dimes casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de

materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
  - Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
  - Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
  - El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
  - L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
  - Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
  - La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
- Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que

l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

**PROTECCIONS DEL CAP:**

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:**

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

**PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:**

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:**

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

#### **B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B147Z-0X16.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
  - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
  - Proteccions per a l'aparell auditiu
  - Proteccions per a l'aparell respiratori
  - Proteccions de les extremitats superiors
  - Proteccions de les extremitats inferiors
  - Proteccions del cos
  - Protecció del tronc
  - Protecció per treball a la intempèrie
  - Roba i peces de senyalització
  - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les

condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i

entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

**PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:**

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:**

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

**PROTECCIONS DEL COS:**

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

**PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:**

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
  - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
  - Acció de pols i fums.
  - Projeció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
  - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
  - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
  - Treballs de perforació i burinat.
  - Talla i tractament de pedres.



- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

### B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

#### B148 ROBA DE TREBALL

#### B1481- ARNÈS DE TREBALL

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B1481-ONG2.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

## PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

**PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:**

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos normals seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

**Vidres de protecció:**

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

**PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:**

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:**

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de

substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

#### PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
  - Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
  - Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
  - El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
  - L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
  - Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
  - La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
- Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
  - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
  - Acció de pols i fums.
  - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
  - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
  - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
  - Treballs de perforació i burinat.
  - Talla i tractament de pedres.
  - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
  - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
  - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
  - Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
  - Activitats en un entorn de calor radiant.
  - Treballs que desprenen radiacions.
  - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:  
Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que

hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B148 ROBA DE TREBALL**

##### **B1487- GRANOTA DE TREBALL**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B1487-0XM9.

Plec de condicions

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
-



- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

**PROTECCIONS DEL CAP:**

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

**PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:**

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i lllengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre

l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aïreació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
  - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

### **B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **B148 ROBA DE TREBALL**

##### **B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B1488-0XLI.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

###### **PROTECCIONS DEL CAP:**

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions

calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

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

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós

antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar. Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

#### PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia



de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
  - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
  - Acció de pols i fums.
  - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
  - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
  - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
  - Treballs de perforació i burinat.
  - Talla i tractament de pedres.
  - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
  - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
  - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
  - Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
  - Activitats en un entorn de calor radiant.
  - Treballs que desprenen radiacions.
  - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat: Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

**PROTECCIONS DEL COS:**

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

**PROTECCIÓ DEL TRONC:**

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspines incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

### **B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES**

#### **B15A MATERIALS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA**

##### **B15AB- PROTECTOR REGULABLE PER A SERRA CIRCULAR**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B15AB-0MCL.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les

seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaces de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.  
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjectació de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

### 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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## B6 TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

### B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

#### B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-OKOW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

### **B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES**

#### **B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B6AZ-0KLL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

---

## 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-OSD5,BBA0-OSD6.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

## MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A:  $\geq 1,5$  - Classe B:  $\geq 1,7$  - Classe C:  $\geq 1,9$

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423:

- expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$  - Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $< 1$  mm i les de diàmetre igual  $\geq 1$  mm.

- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

\*  $N2-N1 \leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsenic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit -

Classe 1:  $\leq 200$  ppm (mg/kg)

- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.



## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

## 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

### NORMATIVA GENERAL:

\* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

### MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado.

Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

### OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

### CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

---

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL**

#### **BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **BBA1-2XWR.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -  
Termoplàstics - Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

**PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

**Pintura:** producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

**Termoplàstics:** producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

**Plàstics en fred:** Producte viscosos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components. El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
  - Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
  - Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
  - Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
-

- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe  $\geq$  SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.  
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

## 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

### NORMATIVA GENERAL:

- \* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- \* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

### PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

- \* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
- \* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

### CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

### OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.

- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

---

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR**

#### **BBB7- SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **BBB7-19LZ.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
  - Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
  - Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
  - Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
-

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.  
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.  
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.  
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.  
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

#### BBB9- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### BBB9-0R6S.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un

senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.  
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.  
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.  
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.  
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## **BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **BBC ABALISAMENT**

#### **BBC6- CINTA D'ABALISAMENT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **BBC6-0R90.**

Plec de condicions

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abaliment reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

###### **CON I TETRAPODE DE PLASTIC:**

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

###### **LLUMS:**

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

###### **PIQUETA:**

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

###### **CINTA:**

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell de fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de

la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

**GARNALDA:**

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

**TANCA MÒBIL METAL.LICA**

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$

**BARRERA DE PVC:**

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:**

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

**LLUMS:**

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

**TANCA MÒBIL METAL.LICA**

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 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

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBC ABALISAMENT



## BBC7- CON D'ABALISAMENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### BBC7-0R8R.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables. Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

##### CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

##### LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

##### PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

##### CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

##### GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

##### TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1$  mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBC ABALISAMENT**

**BBCI- TANCA D'ABALISAMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil

- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables. Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

**CON I TETRAPODE DE PLASTIC:**

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

**LLUMS:**

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

**PIQUETA:**

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

**CINTA:**

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

**GARNALDA:**

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

**TANCA MOBIL METAL.LICA**

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

**Toleràncies:**

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$

**BARRERA DE PVC:**

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:**

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

**LLUMS:**

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

**TANCA MOBIL METAL.LICA**

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre

impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

### 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

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

---

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BQU0-0THW.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

##### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

##### BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

##### PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

##### NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

##### RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

## 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

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### BQU1-0THY.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.  
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.  
Han de ser de materials fàcilment netejables.  
Capacitat: 100 l  
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:  
Han de ser de materials fàcilment netejables.  
Capacitat: 100 l

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.  
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

## 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

NORMATIVA GENERAL:  
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### BQU3-0TIB.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

#### FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.  
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

#### LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

#### MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

**BQU7- MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

### **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

#### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQUF- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BQUF-0T16.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

##### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

##### BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

##### PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

##### NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

##### RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

#### 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

##### NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

##### NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQUI- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BQUI-0T18.

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

##### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

##### BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

##### PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

##### NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

##### RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

---

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

### 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

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

### **BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

#### **BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### BQUK-0T11.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

#### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

#### BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

#### PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

#### NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

---

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

## 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

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

### **BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**

#### **BR3D- TERRA VEGETAL**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### BR3D-21GK.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris:  $\leq 20$  mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada:  $\leq 16$  mm

- Terra vegetal no garbellada:  $\leq 40$  mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%

- Llim i argila:  $< 30\%$

- Calç:  $< 10\%$

- Matèria orgànica (MO):  $2\% \leq MO \leq 10\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000

- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)

- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)

- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m<sup>3</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m<sup>3</sup>, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
  - Anàlisi del PH (en H<sub>2</sub>O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

---

**P Tipus P**

**P1 Família 1**

**P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**P147 PROTECCIONS DEL COS**

**P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P1474-65MP.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa  
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge -  
Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoïllants - Prefabricats per a la construcció.  
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres

- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderroc.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments  
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor  
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada  
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments  
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor  
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada  
- Facilitat de ventilació  
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

#### PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## P1 Familia 1

### P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

#### P147 PROTECCIONS DEL COS

##### P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P1477-65LG.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o

accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals,



torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o engins en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

#### PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## **P1 Família 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P147 PROTECCIONS DEL COS**

##### **P147H- FAIXA (PO)**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **P147H-65NO.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebllons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

#### PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **P1 Familia 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P147 PROTECCIONS DEL COS**

##### **P147L- GUANTS (PO)**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **P147L-EQDA,P147L-EQDD.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

### **P1 Familia 1**

#### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P147 PROTECCIONS DEL COS**

#### **P1470- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P1470-EPWY.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del

treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan puguin desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **P1 Familia 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P147 PROTECCIONS DEL COS**

##### **P147P- ORELLERA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P147P-EPWV.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
-



- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:**

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llinar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

## **P1 Familia 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P147 PROTECCIONS DEL COS**

##### **P147Z- ULLERES DE SEURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P147Z-FITH.

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
-

- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:**

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projeció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espèll de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## **P1 Família 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P148 ROBA DE TREBALL**

##### **P1481- ARNÈS DE TREBALL (PO)**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **P1481-EQEU.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolució de 28 de julio de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolució de 29 de abril de 1999, de la Direcció General de Industria y Tecnología.

---

## **P1 Família 1**

### **P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

#### **P148 ROBA DE TREBALL**

##### **P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **P1487-EQE4.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel

fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

---

**P1 Família 1**

**P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**



## **P148 ROBA DE TREBALL**

### **P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **P1488-EQEZ.**

Plec de condicions

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha

d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció: - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent - Manipulació de vidre pla - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable: - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants: - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
  - Treballs de soldadura. - Treballs de forja. - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de

---

Industria y Tecnología.

---

## P1 Família 1

### P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

#### P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

##### P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P1512-35FB.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

###### CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació

relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions. Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

#### PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.  
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación  
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

---

## **P1 Familia 1**

### **P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES**

#### **P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA**

##### **P15A8- PROTECTOR REGULABLE PER A SERRA CIRCULAR, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P15A8-35FF.

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mànscula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i

plataforma - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora  
 - Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís  
 - Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol  
 - Elements de protecció en l'ús de maquinaria  
 - Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

**CONDICIONS GENERALS:**

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

**PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:**

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

**PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:**

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del

projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

**PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:**

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

---

## **P1 Familia 1**

### **P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES**

#### **P15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES**

##### **P15Z0- BRIGADA DE SEGURETAT**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

##### **P15Z0-67C7.**

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

#### CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en



construcció.

Lateralement les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

**PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:**

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

**PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:**

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

**P1 Família 1****P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES****P15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES****P15Z1- SENYALER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P15Z1-67CA.**

Plec de condicions

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

**CONDICIONS GENERALS:**

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

#### PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.  
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación  
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

---

**P2 Familia 2**

**P2R Familia 2R**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7J,P2RA-M8VU.

Plec de condicions

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:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre

---

corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

#### 4.- 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.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

#### P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P6AC-D7DZ.

Plec de condicions

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

##### CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports:  $\pm 5$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 Família 9

### P93 Família 93

#### P931- BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

Plec de condicions

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

##### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
  - Nivell: ± 10 mm
-

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C. S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions. Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL**

#### **PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### PBA2-FIHW.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus 0 (NR): no retroreflectants - Tipus I (R): retroreflectants en sec - Tipus II (RW): retroreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retroreflectant.

La retroreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4



El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a

pintar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

##### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les

marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.  
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**

#### **PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PBA3-DXJV,PBA3-DXJ9,PBA3-DXQ5.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

##### **CONDICIONS GENERALS:**

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW):

retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De

emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm

- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

**MARQUES VIALS EN CARRETERES:**

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorèscències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF. S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

#### VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a

meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.  
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.  
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

#### **PBBI- SENYAL PROVISIONAL INFORMATIU O D'ORIENTACIÓ, COL·LOCAT**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **PBBI-567M.**

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcionï una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
-

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.  
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:  
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.  
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.  
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.  
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.  
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

### **PBBJ- SENYAL PROVISIONAL, COL·LOCAT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PBBJ-5674.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.



**CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:**

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal adicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins a la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
  - Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
  - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
  - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:  
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

#### **PBBL- SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PBBL-56GK.

Plec de condicions

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat,

---

hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc. L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible. No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:  
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.  
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.  
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.  
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.  
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBC ABALISAMENT**

#### **PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PBC4-56GX.

Plec de condicions

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

#### CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
  - Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els
-

elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es componrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran 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 barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PBC ABALISAMENT

#### PBC5- CON D'ABALISAMENT, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### PBC5-56GN.

Plec de condicions

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

**CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:**

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

**CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:**

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

**CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:**

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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" (Placa TP 18).
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
  - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
  - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
    - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
    - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
    - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
    - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
  - Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren 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 barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **PBC ABALISAMENT**

#### **PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **PBCD-56H6.**

Plec de condicions

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

###### **CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:**

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

###### **CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:**

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

###### **CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:**

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es componrà, com a mínim, dels següents elements:
  - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
  - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
  - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
    - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
    - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
    - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
    - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
    - Les barreres portàtils duren sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duren 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 barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

###### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## **PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

#### **PQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PQU0-566V.

Plec de condicions

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.



La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

#### **PQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### PQU1-49TI.

Plec de condicions

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robres
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials

---

sobrants com ara embalatges, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

#### **PQUD- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PQUD-BIQY.

Plec de condicions

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

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort. Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector. La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessita la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engrèixeran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

---

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

#### ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

#### ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

---

## **PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

#### **PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PQUE-BIQS.

Plec de condicions

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

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort. Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector. La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

**CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:**

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higièncics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater. Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater. Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:**

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

**ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:**

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

## **PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

### **PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

#### **PQUI- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PQUI-566W.

Plec de condicions

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robres
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

##### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

**PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

**PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

Plec de condicions

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**

**PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

---

## **PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PQUO-5672.

Plec de condicions

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

#### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

#### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

#### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**

### **PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL**

#### **PR20- ACABAT DEL TERRENY**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PR20-ELJ5.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació

S'han considerat els mitjans següents:

- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En l'anivellament i repassada del terreny:

- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny

En la rasclada:

- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny

En la compactació:

- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT. Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:

Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.

No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

MITJANS MANUALS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Pendent mínim:  $\pm 1\%$

MITJANS MECÀNICS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 20$  mm
- Planor:  $\pm 10$  mm/2 m
- Pendent mínim:  $\pm 1\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.

La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.

COMPACTACIÓ:

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui  $\leq 1$  mm.

Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.

El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---



## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

#### PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### PR36-8RV2.

Plec de condicions

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

###### CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 3$  cm

###### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

###### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

###### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PRF REG

#### PRF0- REG MANUAL

Plec de condicions

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

Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.

S'han considerat els tipus següents:

- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres

##### CONDICIONS GENERALS:

El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.

L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.

Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions meteorològiques i les espècies vegetals.

##### REG D'ARBRAT:

Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.

##### REG D'ARBUSTS I PLANTES:

Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.

##### REG DE GESPA I PRATS:

La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.

El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.

El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.

Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.

Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.

##### REG D'ARBRAT:

El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.

##### REG DE PALMERES:

S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.

No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.

Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.

##### REG D'ARBUSTS I PLANTES:

S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.

Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.

##### REG DE GESPA I PRATS:

No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.

REG DE GESPA:

En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.

L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.

S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.

S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.

En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SUPERFÍCIES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CLOTS DE REG:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.

\* NTJ 14C-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.

\* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de plantacions arbustives.

\* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

---



The logo for Agbar, featuring the word "Agbar" in a white, sans-serif font centered within a dark blue rectangular background.

**Agbar**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES  
PARTICULARS PER A LES XARXES D'AIGUA  
POTABLE.**

**AGOST 2022**

---

## ÍNDEX

1 OBJECTIU DEL PLEC	1
2 ABAST DEL PLEC	1
3 ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL	2
3.1 Canonada de polietilè	2-3
3.1.1 Unió de canonades	3
3.1.1.1 Unió amb maniguets electrosoldables	3
3.1.2 Accessoris per a canonada de polietilè	4
3.1.2.1 Accessoris electrosoldables	4
3.1.2.2 Accessoris de polietilè per soldadura a testa	4
3.1.2.3 Accessoris de fosa dúctil	4-5-6
3.2 Canonada de fosa dúctil	6
3.2.1 Unions de canonades de fosa dúctil	7
3.2.2 Accessoris per a canonades de fosa dúctil	7-8
3.3 Equivalències entre canonades de polietilè i canonades de fosa dúctil	8
3.4 Derivacions a la canonada general	8
3.4.1 Collarí de presa	9
3.4.1.1 Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil	9-10
Collarí sense càrrega	10
3.4.1.2 Collarí de presa per canonades de PE	10-11
Collarí sense càrrega	11
3.4.2 T de derivació	11
3.4.2.1 T de derivació per a canonades de fosa dúctil	11
3.4.2.2 T de derivació per a canonades de PE	11
T de polietilè	11
T de fosa dúctil	11-12

---

3.5 Vàlvula de comporta	12
3.5.1 Instal·lació de la vàlvula de comporta	13
3.6 Vàlvula de registre	13-14
3.7 Vàlvula reductora de pressió	14-15-16
3.8 Ventoses i descàrregues	17
3.8.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues	17
3.8.2 Ventoses	17
3.8.3 Descàrregues	18
3.8.4 Instal·lació de ventoses i descàrregues	18
3.9 Hidrants	18
3.9.1 Instal·lació de hidrants	19
4 INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONDS DE RASA	20
4.1 Profunditat de rasa	20
4.2 Amplada de rasa	20
4.3 Reblert de rasa	21
4.3.1 Llit de recolzament	21
4.3.2 Recobriment	21
4.3.3 Reblert	22
4.4 Accessoris	22
4.5 Requeriments addicionals	22

ANNEX 1: FITXES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS PER A LES XARXES D'AIGUA POTABLE.

## 1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per les xarxes d'abastament d'aigua potable.

- Determinar els materials, en gamma i qualitat, necessaris per a realitzar els muntatges més habituals, deixant les singularitats a part.
- Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats.
- Fixar els procediments e instruccions tècniques per a la correcta utilització dels materials.

## 2. ABAST DEL PLEC

El present Plec es determinaran les especificacions relatives a la instal·lació de les xarxes d'aigua potable. Es consideren xarxa totes les canonades superiors o iguals a 63 mm.

En general s'utilitzarà canonada de polietilè per als diàmetres nominals més petits (inferior a 125 mm) i canonada de fosa dúctil per diàmetres superiors. No s'instal·larà en cap cas canonada de PVC o similars.

Qualsevol variant d'aquests materials i/o diàmetres caldrà l'aprovació del responsable tècnic del servei.

## 3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

### 3.1. CANONADA DE POLIETILÈ

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63 mm) i compliran la normativa UNE EN 12201. (Veure fitxa 1)



Les canonades de polietilè es subministraran en rotllo o en barres segons el diàmetre:

$63 \leq DN \leq 75$  mm, en rotllos de 50 ó 100 m o en barres de 6 m.

$90 \leq DN \leq 110$  mm, en rotllos de 25 ó 50 m o en barres de 6 o 12 metres.


$DN \geq 110$  mm, en barres de 6 o 12 metres.

En els tubs de polietilè PE 100, la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR = DN/e$$

On (DN) és el diàmetre nominal exterior i (e) l'espessor nominal.

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11.

El tub es subministrará amb taps de protecció en tots dos extrems. A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol .

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE EN 12201 per a PE 100).

### 3.1.1. Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables o amb soldadura a testa.

#### 3.1.1.1. Unió amb maniguets electrosoldables



Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 UNE EN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar.

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la UNE EN 12201-3 i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.

Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces seran injectades, no manipulades.

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE EN 12201.

### 3.1.2. Accessoris per a canonada de polietilè

Quan s'instal·li canonada de polietilè podran utilitzar-se els següents accessoris:

- accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables
- accessoris de polietilè per soldadura a testa - accessoris de fosa dúctil.

#### 3.1.2.1. Accessoris electrosoldables

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables.



La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1).

### 3.1.2.2. Accessoris de polietilè per soldadura a testa

Els accessoris de polietilè seran PE100 segons UNE EN 12201. La pressió nominal serà de 16 bar.

Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE EN 12201 i seran de color negre.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, la PN, el fabricant i DN.

Compliran els mateixos requisits addicionals i assaigs que els accessoris de polietilè electrosoldable.

### 3.1.2.3. Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545.



L'espessor de paret mínim serà  $K=12$ , excepte les Tes que serà com a mínim de  $K=14$  (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a  $70 \mu\text{m}$ .

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Unió amb brides

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció.



Connexió a pressió amb anell d'atapeïment



Connexió a pressió

Les brides seran de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment exterior i intern amb resina epoxy d'espessor mínim 100 µm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET.

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 9227

Unió amb portabrides de polietilè i brida boja



La unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16. Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el DN

La peça de polietilè complirà els mateixos requeriments addicionals i assaigs que les peces de polietilè per soldadura a testa.

Per una banda es soldarà a la canonada amb un maniguet electrosoldable o amb soldadura a testa. En general, per a diàmetres fins a 63 mm s'utilitzarà el maniguet electrosoldable i la soldadura a testa per a diàmetres superiors.

A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 segons ISO 7005-1.

### 3.2. CANONADA DE FOSA DÚCTIL

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545.



El espessor de paret del tub serà  $K=9$ , segons norma UNEEN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de  $200 \text{ g/m}^2$  recoberta per una capa de pintura bituminosa de  $70 \text{ }\mu\text{m}$  d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545.

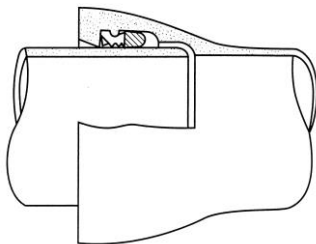
El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

### 3.2.1. Unions de canonades de fosa dúctil

La unió entre canonades de fosa dúctil serà de tipus flexible. Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial del anell d'elastòmer ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint el extrem llis en l'endoll.



La junta serà de cautxú EPDM o NBR de característiques segons la norma UNE-EN 681-1.

### 3.2.2. Accessoris per a canonades de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545.

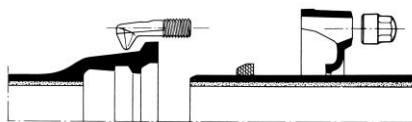


L'espessor de paret mínim serà  $K=12$ , excepte les Tes que serà com a mínim de  $K=14$  (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a  $70 \mu\text{m}$ .

Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Les unions es faran:

- amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

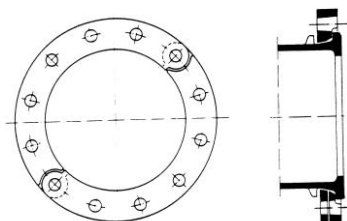


Junta mecànica

Les brides seran orientables per diàmetres  $\leq 300$  mm i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrint DACROMET o equivalent.



Brida orientable

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

### 3.3. EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES DE FOSA DÚCTIL

Els diàmetres nominals de les canonades de polietilè són exteriors mentre que els de les canonades de fosa dúctil són interiors. Per tant l'equivalència entre canonades serà, per a un determinat diàmetre de polietilè, un diàmetre inferior per a canonada de fosa; per exemple: per a una canonada de polietilè 125 mm de PE100 PN16, el diàmetre interior és 102,2 mm i equival a una canonada de fosa dúctil de diàmetre 100 mm.

### 3.4. DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL

Per a derivacions a la canonada general es faran amb collarí de presa o T segons el diàmetre de la derivació.

#### 3.4.1. Collarí de presa

Els collarins de presa s'utilitzaran per derivacions fins a 63 mm. El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de la derivació.

La pressió nominal serà de 16 bar.

El tipus de collarí depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE COLLARÍ	CANONADA
Capçal més banda	Fosa dúctil
Collarí	Polietilè

Cada tipus de collarí disposa una opció de muntatge amb o sense càrrega, segons el forat es faci amb la canonada plena o buida respectivament.

Els collarins hauran de satisfer els següents assaigs, realitzats en un laboratori acreditat:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2. PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: Verificar que no existeix desplaçament del collarí sobre la canonada, aplicant un par de gir de 50 N·m a la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 9227.

#### 3.4.1.1. Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil

El cos del capçal serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 µm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí haurà de portar inscrita la marca, PN, DN, i tipus de material la banda el DN i el rang d'aplicació.

El capçal és munta a la canonada mitjançant una banda d'acer inoxidable AISI 304.



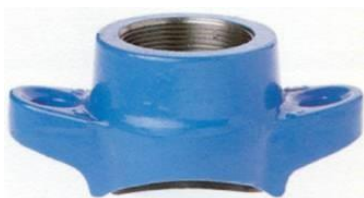


La banda tindrà un espessor de 1,5 mm i un ample de 64 mm. Els espàrrecs han de ser M 16 d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET. Les rosques seran d'acer inoxidable i resistents als àcids.

La banda portarà un adhesiu indicant el diàmetre nominal del tub sobre el que es munta el collarí i el diàmetre exterior mínim i màxim que abasta (tolerància) permetent que s'adapti a qualsevol tipus de canonada. A més, aquesta banda estarà recoberta de cautxú, el que permet una gran adaptabilitat a les irregularitats del tub.

### Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada.



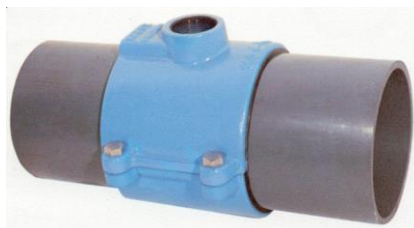
#### 3.4.1.2. Collarí de presa per canonades de PE

El collarí serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693) amb quatre cargols d'acer inoxidable AISI 304. Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 µm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

### Collarí sense càrrega

Per muntar el collarí sense càrrega s'haurà de buidar la canonada.



### 3.4.2. T de derivació

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 63 mm. El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de la derivació.

El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil
Fosa dúctil o polietilè	Polietilè

#### 3.4.2.1. T de derivació per a canonades de fosa dúctil

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil.

#### 3.4.2.2. T de derivació per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es faran amb polietilè o fosa dúctil.

##### T de polietilè

Compliran les mateixes especificacions que els accessoris electrosoldables per a polietilè.

##### T de fosa dúctil

Els accessoris compliran les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil.

Les unions es faran bé amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció o bé amb portabrides de polietilè i brida boja d'acer.

### 3.5. VÀLVULA DE COMPORTA

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNEEN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm.

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.



Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNEEN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Sèrie F4).

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2.

El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

### 3.5.1. Instal·lació de la vàlvula de comporta

La vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm. En cas d'instal·lació de la vàlvula en nuclis urbans, cap la possibilitat d'instal·lar la vàlvula soterrada amb eix telescòpic.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy dolor negre. El marc serà quadrat i la tapa rodona amb forma cònica.

La classe serà (UNE-EN 124):

B 125: Voreres i zones per a vianants

D 400: Calçada de carreteres

Anirà marcat segons norma UNE-EN 124. Com ha mínim haurà de portar inscrit la norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti.

Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització.

La tapa haurà de ser articulada i desmuntable.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

### 3.6. VÀLVULA DE REGISTRE

Les vàlvules de registre seran de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm.

L'obturador serà de llautó CZ 132 segons BS 2874 vulcanitzat amb cautxú SBR. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable DIN X 20 Cr 13 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran d'acer inoxidable A2, avellanats i segellats amb silicona.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de polietilè.

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

### 3.7. VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

Es podran utilitzar diferents tipus de vàlvules reductores de pressió.

En tots els casos estaran formades per la vàlvula i l'accionament.

D'una banda pot utilitzar-se una vàlvula reductora de pressió amb l'accionament extern a la vàlvula.

En aquest cas el cos de la vàlvula serà de fosa gris GG-25 (DIN 1691) per a una pressió nominal de 16 bar i de fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a PN 25. Les peces interiors seran d'acer inoxidable.



La caixa de l'accionament serà d'acer cromatitzat St. 1,0338 i la membrana d'EPDM o FKM amb teixit. La canonada de comandament serà de coure o d'acer 10x1 mm amb enllaç R ¼". La pressió nominal serà de 40 bar.

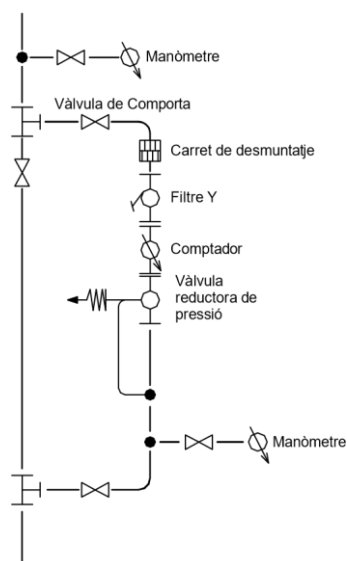
D'altra banda es podran utilitzar reductores de pressió amb l'accionament intern. S'instal·larà una vàlvula hidràulica d'actuació per membrana i tancament per pistó.



El pilot de control estarà muntat externament a la vàlvula i es connectarà mitjançant un tub de coure.

La vàlvula serà de fosa de ferro A 126 Classe B amb recobriment de poliéster. La molla serà d'acer inoxidable SAE 302 i el diafragma de cautxú natural.

Els extrems de la vàlvula seran amb unió amb rosca o amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2).



La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.

Abans de la derivació s'instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collarí de presa de  $\frac{3}{4}$ " , una vàlvula de bola de diàmetre  $\frac{3}{4}$ " i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora.

La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d'entrada i una de sortida i s'instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre pas total i comptador. El filtre els subministrarà el mateix fabricant que el de la vàlvula reductora de pressió.
- Vàlvula reductora de pressió i derivació formada per un collarí de presa de  $\frac{3}{4}$ " , una vàlvula de bola de diàmetre  $\frac{3}{4}$ " i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió després de la vàlvula reductora. El tub de comandament transmet la informació de pressió a la sortida de la vàlvula reductora. La mesura de pressió es farà com a mínim a un metre de la vàlvula reductora.

### 3.8. VENTOSSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa per a diàmetres fins a 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

#### 3.8.1. Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2", s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades; per a diàmetres superiors s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides.

Per a ventoses i descàrregues de diàmetre fins a 2" s'instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm.

#### 3.8.2. Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la canonada.

Seràn de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió tindrà un rang de treball de 0,2 a 16 atmosferes.

Per a diàmetres inferiors o igual a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos serà de nylon reforçat o polipropilè amb base de llautó; el flotador serà de polipropilè expandit i la junta de tancament d'elastòmer EPDM i la junta tòria de Buna-N.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses amb unió amb brides. El cos serà de fosa gris GG 25 revestit d'epoxy i juntes d'elastòmer. Les brides seràn PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).



### 3.8.3. Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder buidar la canonada en cas de reparacions.

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

### 3.8.4. Instal·lació de ventoses i descàrregues

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.

## 3.9. HIDRANTS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques vigents.

Els tipus a instal·lar seran de 100 mm de diàmetre.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

S'instal·laran hidrants soterrats.


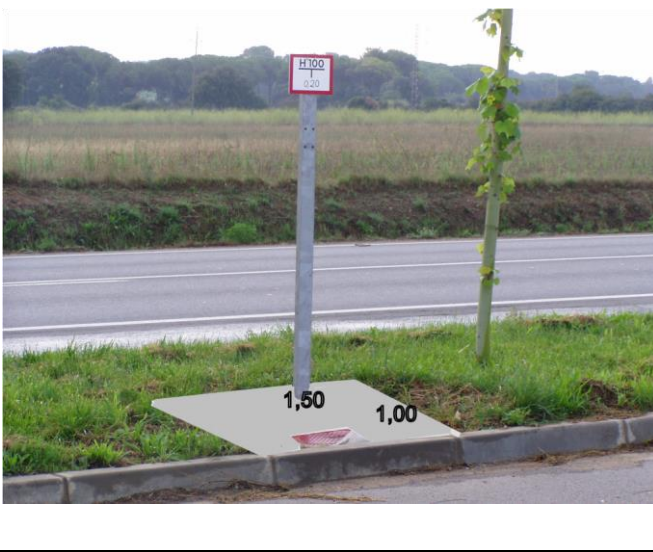
El muntatge de l'hidrant contraincendis es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació de fosa dúctil amb brides.

Els elements que componen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata.

### 3.9.1. Instal·lació dels hidrants

La vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.

La seva ubicació haurà d'estar senyalitzada, i aquest sempre serà en zona peatonal, sempre accessibles i de fàcil accés, evitant la seva localització en zones on puguin quedar ocultes ja sigui per vegetació o per vehicles, etc. En cas contrari, es posaran les mesures correctores que siguin necessàries.

<p>INSTAL·LACIÓ ACTUAL D'HIDRANTS EN Z.V. O VORERA NO PAVIMENTADA.</p>	<p>PROPOSTA DE INSTAL·LACIÓ AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ</p>
	
<p>Forma d'instal·lació dels hidrants actualment en les zones verdes o en les voreres sense urbanitzar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aquesta instal·lació, provoca que sigui necessari un control continu per a evitar que quedi tapat per les terres i la vegetació.</li> <li><input type="checkbox"/> Aquesta instal·lació deixa l'hidrant desprotegit dels esforços mecànics als que puguin estar sotmesos,</li> </ul>	<p>Amb aquesta proposta, s'aconsegueix:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Deixar el nivell d'acabat d'aquest hidrant a l'alçada de la voravia.</li> <li><input type="checkbox"/> Evitar d'aquesta forma el manteniment continu de vegetació i terra que fan que quedi tapat.</li> <li><input type="checkbox"/> Donar una protecció respecte dels esforços mecànics que es puguin produir.</li> </ul>

## 4. INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONDS DE RASA

### 4.1. PROFUNDITAT DE RASA

La canonada s'instal·larà a una profunditat adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix. La profunditat mínima recomanada és de 0,80 metres per sobre de la generatriu superior de la canonada.

En casos d'excavació de rasa en terreny rocós o zones peatonals es permet una profunditat inferior.

### 4.2. AMPLADA DE RASA

La rasa pot ser tant estreta com permeti el diàmetre de la canonada:

- En canonades de polietilè, donat que tots els treballs d'unions es realitzen fora d'aquesta, es recomana una amplada de rasa de 0,4 m per a diàmetres inferiors a 150 mm i de 0,6 per diàmetres de 160 mm.
- En canonades de fosa dúctil, serà igual a 0,6 m amb un talús 2:10 per a canonades de diàmetre entre 200 i 250 mm i de 0,8 mm per a diàmetres superiors a 300 mm.

La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que permeten en un determinat número de casos (terreny rocós, etc.) un substancial estalvi en la col·locació.

On es necessiti canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per a unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

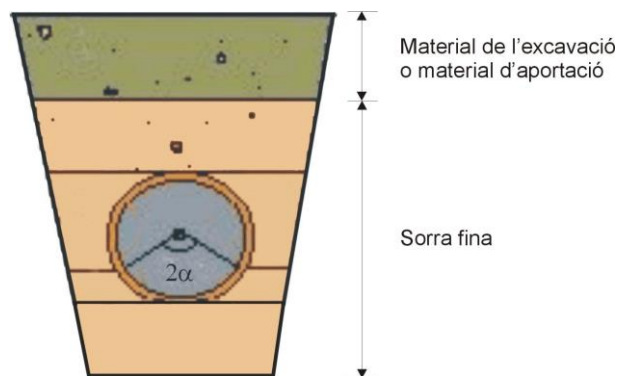
### 4.3. REBLERT DE RASA

#### 4.3.1. Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament.

Així, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1 metres. Es compactarà al 95% Proctor Normal.



#### 4.3.2. Recobriment

Posteriorment, es col·locarà un recobriment de sorra fina fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de  $2\alpha = 120^\circ$ . Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la

generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95% Proctor Normal.

Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

#### 4.3.3. Reblert

La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% del Próctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació podrà utilitzar-se com a reblert.

#### 4.4. ACCESSORIS

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

#### 4.5. REQUERIMENTS ADDICIONALS

En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Si s'instal·la canonada de polietilè es convenient protegir-la; en general aquesta protecció pot realitzar-se col·locant la canonada en l'interior d'un tub de formigó.

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

**ANNEX 1: FITXES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES  
D'ELEMENTS PER A LES XARXES D'AIGUA POTABLE.**

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

1

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

TUB DE POLIETILÈ

DATA


07/2022

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Característiques de la resina i del tub</b>	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201
<b>Pressió nominal (PN)</b>	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)
<b>Dimensions i toleràncies</b>	PE 100: segons UNE EN 12201
<b>Color</b>	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals
<b>Dimensions i número de bandes</b>	DN = 63 mm: mínim 3 bandes 63 < DN <= 250 mm: mínim 4 bandes
<b>Marcat</b>	PE 100: Segons UNE –EN 12201
<b>Format</b>	Per 63<=DN<=75 mm, en rotllos de 50 ó 100 m o en barres de 6 m Per 90<=DN<110 mm, en rotllos de 25 ó 50 m o en barres de 6 m Per DN>=110 mm, en barres de 6 m

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.

A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol 

En el moment del subministrament, o de forma prèvia, l'adjudicatari farà entrega (en format digital) de la documentació de traçabilitat i certificats de conformitat, certificat d'inspeccions específiques tipus 3.1 segons Norma UNE-EN 10204, corresponent al material subministrat.

**MARQUES PROPOSTADES: Ferroplast, Tuplen, Flexipol o equivalents.**

#### ASSAIGS

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a las normes UNE EN 12201 per al PE 100.

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

2

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

<b>ELEMENT</b>	<b>ACCESSORIS DE PE ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE POLIETILÈ</b>	<b>DATA</b>	<b>07/2022</b>
----------------	--	-------------	----------------

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Característiques de la resina i del tub</b>	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201
<b>Pressió nominal (PN)</b>	16 bar
<b>Dimensions i toleràncies</b>	PE 100: segons UNE EN 12201
<b>Color</b>	Negre
<b>Dimensions i número de bandes</b>	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)
<b>Marcat</b>	PE 100: Segons UNE –EN 12201
<b>Tensió d'alimentació</b>	Entre 8 i 48 Vac
<b>Brida</b>	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida.
- Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).
- La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada.
- Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

**MARQUES PROPOSADES: Elgef, Plasson, Agru o equivalents.**

#### ASSAIGS

Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti





## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

3

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

<b>ELEMENT</b>	<b>ACCESSORIS DE PE PER SOLDADURA A TESTA PER A CANONADES DE POLIETILÈ</b>	<b>DATA</b>	<b>07/2022</b>
----------------	--	-------------	----------------

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Característiques de la resina i del accessori</b>	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201-3
<b>Pressió nominal</b>	PN 16 bar
<b>Dimensions i toleràncies</b>	Segons UNE EN 12201-3
<b>Color</b>	Negre
<b>Marcats</b>	Tipus de resina, PN, fabricant i DN
<b>Brida</b>	Material: Acer Tipus: Seran tipus plana per soldar, segons norma UNE 1092, i pressió nominal mínima PN 16

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

Les peces seran injectades, no manipulades.

Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

La longitud de les Tes iguals i reduïdes, així com les reduccions, tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada.

**MARQUES PROPOSADES: Elgef, Plasson, Agru o equivalents.**

#### ASSAIGS

Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

4

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

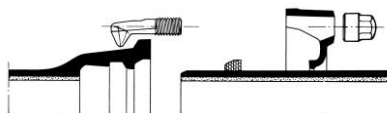
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE FOSA I POLIETILÈ	DATA	07/2022
<b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS</b>			
<b>Característiques del material</b>	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons UNE-EN 545		
<b>Espessor de paret</b>	Espessor mínim K=12		
<b>Dimensions i toleràncies</b>	Segons norma UNE-EN 545		
<b>Revestiment exterior i interior</b>	Pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm		
<b>Marcat</b>	Segons norma UNE-EN 545		
<b>Tipus de brida</b>	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm		
<b>Pressió nominal mínima de la brida</b>	PN 16 bar		
<b>Forat de la brida</b>	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)		
<b>Tipus d'unió</b>	<p><i>Canonada de fosa dúctil:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)</li> <li>- Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contra brida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge</li> <li>- Amb unió endoll- llis</li> </ul> <p><i>Canonada de polietilè:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amb brides amb connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (Veure fitxa 5)</li> <li>- Per a canonada de PE es podrà utilitzar també porta brides de polietilè i brida boja</li> </ul>		
<b>Cargols</b>	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET		

### ASSAIGS

Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



Unió amb brides



Unió amb junta mecànica

### REQUERIMENTS ADDICIONALS

**MARQUES PROPOSADES: PAM, AVK, Fertor o equivalents.**

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

5

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

ACCESSORIS DE FOSA PER A  
CANONADES DE POLIETILÈ

DATA

07/2022

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Pressió nominal</b>	PN 16 bar
<b>Tipus d'unicó</b>	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció
<b>Marcat</b>	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada

#### MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)

<b>Cos</b>	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
<b>Revestiment</b>	Extern i intern amb resina epòxid, mínim 100 µm
<b>Cargols</b>	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET
<b>Anell d'atapeïment</b>	Llautó o resina acetàtica
<b>Junta</b>	Elastòmer EPDM o NBR

#### ASSAIGS

Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017.



Connexió a pressió amb anell d'atapeïment



Connexió a pressió

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

**MARQUES PROPOSADES:** Leya, AVK, Hawle o equivalents.

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

6

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A  
CANONADA DE POLIETILÈ

DATA

07/2022

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Característiques de la resina i del accessori</b>	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201-3
<b>Pressió nominal</b>	PN 16 bar
<b>Dimensions i toleràncies</b>	Segons UNE EN 12201-3
<b>Color</b>	Negre
<b>Marcats</b>	Tipus de resina, PN, fabricant i DN
<b>Brida</b>	Material: Acer Tipus: Seran tipus plana per soldar, segons norma UNE 1092, i pressió nominal mínima PN 16

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

Les peces seran injectades, no manipulades.  
Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.

**MARQUES PROPOSADES: Elgef, Plasson, Agru o equivalents.**

#### ASSAIGS

Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

7

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

TUB DE FOSA DÚCTIL

DATA

07/2022

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Característiques del material</b>	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons norma UNE-EN 545
<b>Tipus de tub</b>	Tubs amb extrems endoll i llis
<b>Espessor de la paret</b>	Classe d'espessor K=9 (segons norma UNE-EN 545)
<b>Dimensions i toleràncies</b>	Segons norma UNE-EN 545
<b>Longitud</b>	6 metres per a DN entre 60 i 800 mm
<b>Marcat</b>	Segons norma UNE-EN 545
<b>Tipus d'unió</b>	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta d'estanqueïtat de cautxú, EPDM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1
<b>Revestiment interior i exterior</b>	<p>Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínim de 200 g/m<sup>2</sup> recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim.</p> <p>Revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub amb conformitat amb la norma UNE-EN 545</p>

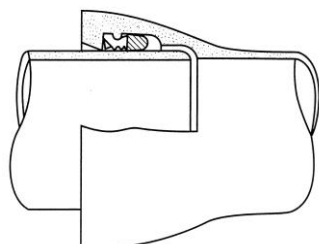
#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

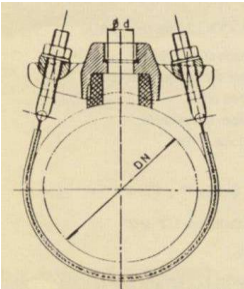
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.

**MARQUES PROPOSADES: PAM, Electrosteel o equivalents.**

#### ASSAIGS

Assaig especificats a la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS PER A LA XARXA		8	
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA	DATA	07/2022
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus collarins	Capçal més banda, independents		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN ¾", 1", 1 ¼", 1 ½", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú		
Connector per a unió amb tub de polietilè	Llautó		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epòxid, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.</li> <li>- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.</li> <li>- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017</li> </ul>			
			
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
MARQUES PROPOSADES: Comag-rho, Hawle, Leya o equivalents.			

## ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS PER A LA XARXA

9

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

**COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA  
PER A CANONADA DE PE**

DATA

07/2022

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Pressió nominal</b>	16 bar
<b>Cos collarí</b>	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols
<b>Junta</b>	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior
<b>Diàmetre nominal de la canonada (DN)</b>	63 a 250 mm (gamma mínima)
<b>Diàmetre nominal del collarí (D)</b>	Sortida rosçada: DN ¾", 1", 1 ¼", 1 ½", 2"
<b>Pas mínim fresa màquina de foradar (d)</b>	El mateix que el diàmetre nominal del collarí
<b>Marcat</b>	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida

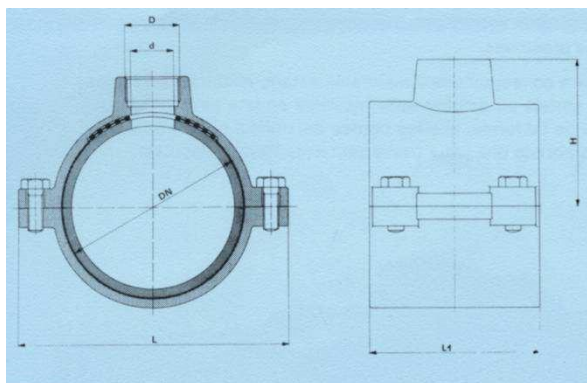
### MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)

<b>Cos</b>	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)
<b>Revestiment del cos de presa</b>	Extern i intern amb resina epòxid, mínim 100 µm
<b>Cargols</b>	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET
<b>Junta</b>	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

### ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 9227-2007



### REQUERIMENTS ADDICIONALS

**MARQUES PROPOSADES:** Leya, AVK, BIV o equivalents.

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

10

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT

VÀLVULA DE COMPORTA

DATA

07/2022

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Pressió nominal</b>	PN 16 bar
<b>Extrems</b>	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Vàlvules de comporta. Embridada sèrie bàsica (curta)"
<b>Pas</b>	Total amb el obturador obert
<b>Marcats</b>	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209

#### MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)

<b>Cos i tap</b>	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)
<b>Revestiment</b>	Interior i exterior d'epòxid mínim 200 µm
<b>Comporta (obturador)</b>	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
<b>Eix de maniobra</b>	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420
<b>Rosca de maniobra</b>	Llautó o bronze
<b>Juntes tòriques</b>	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

<b>Cos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior</li> <li>- S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals</li> <li>- Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació</li> <li>- Presentarà estanqueïtat total</li> <li>- Disposarà d'una base de recolzament</li> </ul>
<b>Comporta (Obturador)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament</li> <li>- En posició oberta no es produiran vibracions</li> </ul>
<b>Eix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estarà realitzat d'un única peça</li> <li>- No podrà desplaçar-se durant la maniobra</li> </ul>

**MARQUES PROPOSADES: PAM, AVK, Belgicast o equivalents.**

#### ASSAIGS

Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.  
A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 9227-2007





## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

11

ELEMENT

VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

DATA

07/2022

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Pressió nominal</b>	PN 16 bar com a mínim
<b>Extrems</b>	Amb rosa per diàmetres fins a 2" Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2) per a diàmetres superiors a 2"

### MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)

Cos de la Vàlvula: Fosa gris GG-25 per PN 16 bar / Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per PN 25 bar.  
Peces interiors de la vàlvula: Acer inoxidable.  
Membrana: Elastòmer.  
Canonada de comandament: Coure

### INSTAL·LACIÓ

S'instal·larà en una derivació a la canonada general.

Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collarí de presa de 3/4", vàlvula de bola 3/4" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina).

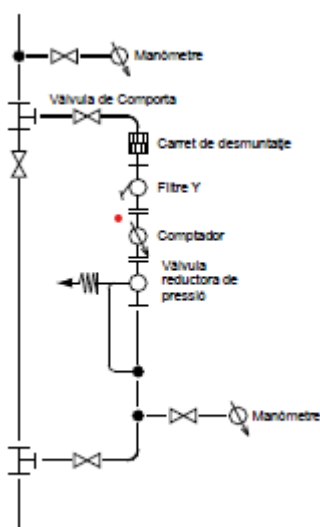
Carret de desmuntatge.

Filtre Pas total (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió).

Comptador.

Vàlvula reductora de pressió.

Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collarí de presa de 3/4", vàlvula de bola 3/4" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) amb canonada de comandament (transmet la informació de pressió a la vàlvula). La distància entre el manòmetre i la vàlvula reductora serà com a mínim d'un metre.



### REQUERIMENTS ADDICIONALS

**MARQUES PROPOSADES:** Dorot, Cla-val, Irua o equivalents.

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA			12
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			
ELEMENT	VÀLVULA DE REGISTRE	DATA	07/2022
<b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS</b>			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"		
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"		
Tipus d'obturador	Assentament elàstic		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcats	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN		
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de llautó amb unions roscades		
<b>MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)</b>			
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epòxid mínim 200 µm		
Obturador	CZ 132 (BS 2874) vulcanitzat amb cautxú SBR		
Eix	Acer inoxidable DIN X 20 Cr 13		
Cargols	Acer inoxidable A2. avellanats i segellats amb silicona		
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
<b>REQUERIMENTS ADDICIONALS</b>			
Cos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior</li> <li>- S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals</li> <li>- Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació</li> <li>- Presentarà estanqueïtat total</li> <li>- Disposarà d'una base de recolzament</li> </ul>		
Comporta (Obturador)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament</li> <li>- En posició oberta no es produiran vibracions</li> </ul>		
Eix	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estarà realitzat d'un única peça</li> <li>- No podrà desplaçar-se durant la maniobra</li> </ul>		
<b>MARQUES PROPOSADES: Greiner, AVK, Belgicast o equivalents.</b>			
<b>ASSAIGS</b>			
<p>Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.</p> <p>A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017</p>			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA			13
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			
ELEMENT	VENTOSES	DATA	07/2022
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	DN ≤ 2": unions roscades DN > 2": unions amb brides		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
DN ≤ 2"	Cos de nylon reforçat o polipropilè amb base de llautó Flotador de polipropilè expandit Junta d'elastòmer EPDM Junta tòrica de Buna-N		
DN > 2"	Cos de fosa gris GG 25 revestit d'epòxid Junta d'elastòmer Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
<p>S'instal·laran en els punts alts de la xarxa de distribució</p> <p>La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre (DN ≤ 20) o una vàlvula de comporta (DN &gt; 20), per tal que la vàlvula resti en la posició horitzontal caldrà a més, la instal·lació de dos colzes.</p> <p>- S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.</p>			
<b>MARQUES PROPOSADES: Ari, Irua, AVK o equivalents.</b>			
ASSAIGS			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA			14
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			
ELEMENT	DESCÀRREGUES	DATA	07/2022
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	embridada		
INSTAL·LACIÓ			
<p>S'instal·laran en els punts baixos de la xarxa de distribució.</p> <p>La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de comporta DN mínim 50 mm, i a continuació anirà una ramal de PEAD de desguàs a connectar a clavegueram o fins a torrent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.</li> </ul>			
ASSAIGS			
			

## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

15

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT	HIDRANTS SOTERRATS	DATA	07/2022
---------	--------------------	------	---------

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Normativa	UNE EN 14339
Diàmetre nominal	DN 100
Tipus d'hidrant	Soterrat

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

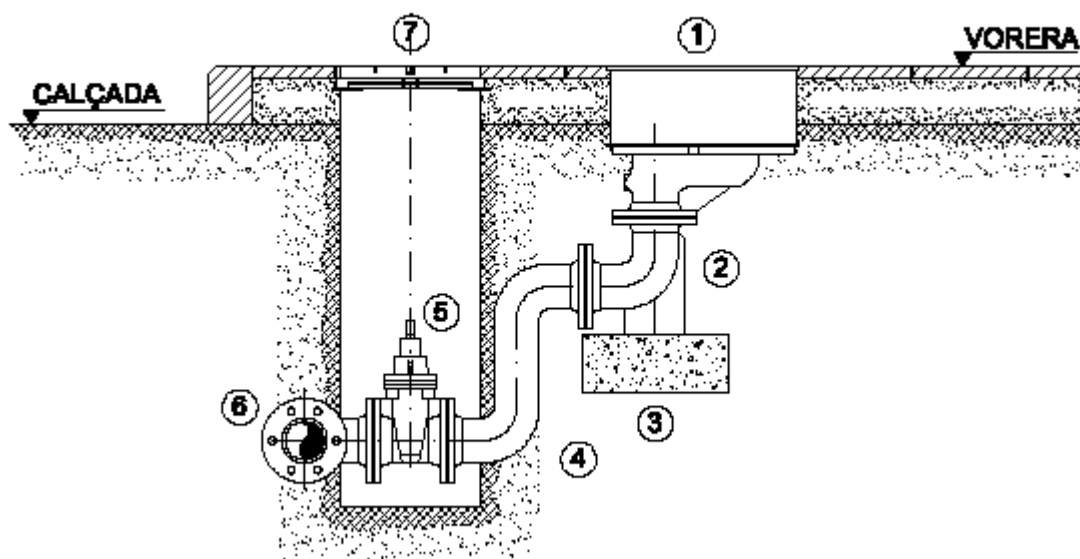
Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min.. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..

**MARQUES PROPOSADES:** Tallers Llobregat, Irua, Belgicast o equivalents.

#### INSTAL·LACIÓ

- Derivació en T a la canonada general
- Vàlvula de comporta dins d'una arqueta d'obra amb marc i tapa de fosa dúctil



## ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA

16

### GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ELEMENT	MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER ARQUETES D'OBRA	DATA	07/2022
---------	--	------	---------

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS

<b>Material</b>	Fosa dúctil
<b>Classe</b>	B 125 (Segons UNE-EN 124). Voreres i zones de vianants D 400 (Segons UNE-EN 124). Calçada de carreteres
<b>Marcat</b>	Segons norma UNE-EN 124 (Mínim: norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable))
<b>Recobriments</b>	Pintura bituminosa o epòxid color negre

#### REQUERIMENTS ADDICIONALS

En el cas que formi part d'una instal·lació contra incendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti.

Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització La tapa haurà de ser articulada i desmuntable

**MARQUES PROPOSADES: AVK, ACCYSA, Iber fusió o equivalents.**

#### ASSAIGS

- Els especificats a la norma UNE-EN 124. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS PER A LA XARXA			17
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			
ELEMENT	BOCA DE REG	DATA	07/2022
<b>CARACTERÍSTIQUES GENERALS</b>			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 1 ½		
Extrem	Roscat: rosca 1 ½"		
Tipus d'obturador	Assentament elàstic		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Inscripció en tapa BOCA DE REG		
ENTRADA: SORTIDA:	Brida DN 40 PN 16 & rosca H. 1 ½". Racor "Barcelona" 45 MM. s/UNE23400.		
<b>MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)</b>			
Cos i casquet	Fundició nodular.		
Revestiment	Interior i exterior d'epòxid mínim 200 µm		
Eix	Acer inoxidable.		
Cargols	Acer inoxidable.		
Tancament	Fundició + elastòmer NBR		
<b>REQUERIMENTS ADDICIONALS</b>			
Registre	- Registre amb sistema regulable en alçada per facilitar muntatge.		
Pany	- Tapa-registre amb pany de bronze I ressort de A9 inox I clau d'apertura corresponent.		
<b>MARQUES PROPOSADES: Tallers Llobregat, AVK, Irua o equivalents.</b>			
<b>ASSAIGS</b>			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes ISO 9001 :2000 i ER-0728/2004. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. Proves hidràulica (18bar) i funcionals al 100%			
			

## **A. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

- Quadre de Preus Núm.1
- Quadre de Preus Núm.2
- Amidaments i Pressupost
- Resum de Pressupost
- Últim full de Pressupost





## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/08/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	29,10	€
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-3	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbal (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31	€
P-4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76	€
P-5	P147L-EQDD	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 (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	13,56	€
P-6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78	€
P-7	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23	€
P-8	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03	€
P-9	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	19,31	€
P-10	P1487-EQE4	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 (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	96,43	€
P-11	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,82	€
P-12	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62	€
P-13	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	261,83	€
P-14	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	48,61	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/08/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P15Z1-67CA	h	Senyaler (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	21,49	€
P-16	P2146-DJ31	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30	€
P-17	P2146-DJ3P	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	14,26	€
P-18	P2255-DPGY	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97	€
P-19	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	37,85	€
P-20	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-21	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9,99	€
P-22	P2RA-M8VU	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85	€
P-23	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93	€
P-24	P9FR-IP03	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, col·locats amb morter i reblert de junts, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobilitat urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	148,52	€
P-25	PA-X000	ut.	Partida per la reposició de la senyalització viària horitzontal afectada per l'obra civil de la nova xarxa (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3.457,66	€
P-26	PA-XJAR	ut.	Partida per a la reposició de jardineria afectada pel pas de la rasa d'aigua incloent aportació de 20 cm. de terra vegetal, anivellament i repassada del terreny per restituir l'acabat de la zona verda (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	368,66	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/08/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21	€
P-28	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	65,22	€
P-29	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	57,77	€
P-30	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	21,81	€
P-31	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€
P-32	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11	€
P-33	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19	€
P-34	PCF-L008	pa	Partida alçada per realització de BY-PASS provisional per la garantia del subministrament d'aigua durant el termini d'execució de les obres. (CATORZE MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14.150,94	€
P-35	PCF-X006	m	Subministrament i col·locació de canonada de FD i DN300 incloent colzes i peces especials. Inclou part proporcional per a ancoratges i per a arquetes amb ventosa o desguàs (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	185,97	€
P-36	POC-L019	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN200, manipulació i transport a abocador (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	145,36	€
P-37	POC-L020	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN250, manipulació i transport a abocador (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	153,42	€
P-38	POC-L021	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN300, manipulació i transport a abocador (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	157,46	€
P-39	POC-X001	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96	€
P-40	POC-X002	m2	Demolició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26	€
P-41	POC-X005	ut.	Realització de cala per a localització de canonada existent de fibrociment. Inclou cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres i, posterior reposició de paviment. (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	326,20	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/08/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	POC-X006	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres sel.leccionades pel rebliment de la rasa (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63	€
P-43	POC-X009	m2	Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland, incloent base de 10 cm. de formigó (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	58,25	€
P-44	POC-X010	m2	Reposició de paviment asfàltic sobre 10 cm de formigó a rasa fins a 1 m d'amplada (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,88	€
P-45	POC-X017	Ut.	Arqueta de registre 1.0x1.6x1.8 m de formigó armat HA-30, amb junta elàstica de goma (Norma UNE-EN 681-1) resistent als sulfats (ciment SR) i col·locació de registre de fosa ductil de 0.6 m de diàmetre, totalment instal·lada. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.590,85	€
P-46	POC-X018	ut.	Arqueta per a vàlvula de seccionament, totalment instal·lada. Inclou obra civil, moviment de terres, subministrament i instal·lació. (MIL DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.018,99	€
P-47	POC-X022	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN90 incolent colzes i peces especials (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97	€
P-48	PQT-X004	Ut.	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN100 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.483,24	€
P-49	PQT-X005	Ut.	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN150 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat. (MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.876,59	€
P-50	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	67,70	€
P-51	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36	€
P-52	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	121,18	€
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	80,29	€
P-54	PQUd-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per taulell aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	61,31	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 29/08/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	58,25	€
P-56	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	121,27	€
P-57	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	50,73	€
P-58	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	21,21	€
P-59	PTT-X001	Ut.	Subministrament i instal·lació de Data Logger 4 - 6 senyals digitals (SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	797,17	€
P-60	PVS-X001	ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de FOSA (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	138,30	€
P-61	PVS-X002	Ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	167,62	€
P-62	PVS-X007	ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa. (MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.043,04	€



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 1

## MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	21,20000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	21,20000	€
A01-FEP1	h	Ajudant jardiner	24,67000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,20000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,56000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	20,89000	€
A0130000	h	Manobre especialista	20,49000	€
A0140000	h	Manobre	20,41000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,21000	€
A01-FEP11	h	Ajudant jardiner	24,67000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,85000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,28000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,61000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	23,90000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	23,90000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	23,90000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	23,90000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,71000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	23,90000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	23,90000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	26,85000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	26,04000	€



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,90000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	53,16000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,57000	€
C135-VSN0	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	46,41000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	67,12000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	85,50000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	156,60000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,00000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,02000	€
C13A-WNQG	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,00000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	47,08000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,03000	€
C152-003B	h	Camió grua	49,65000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	53,83000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	34,44000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	148,44000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,62000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,94000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,54000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,12000	€

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,46000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,09000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	24,71000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,17000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	19,00000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,34000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,22000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,61000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104,05000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,28000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	200,27000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	129,09000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,26000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,22000	€
B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	75,16000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	72,53000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	72,68000	€
B06E-12CR	m3	Formigó HM-20/S / 20 / I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,02000	€
B06F2-JU28	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	115,08000	€
B06FA-13G1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 30 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	83,05000	€
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	48,61000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,28000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,03000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,82000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,33000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,17000	€
B0DB3-2DNG	u	Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	2,19000	€
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,46000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,24000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planja d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,47000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	29,10000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95000	€

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	26,31000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,76000	€
B147J-0XKI	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	13,56000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,78000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	17,23000	€
B147Z-0XI6	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	8,03000	€
B1481-0NG2	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,31000	€
B1487-0XM9	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	96,43000	€
B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,82000	€
B15AB-0MCL	u	Protector regulable per a serra circular	248,27000	€
B2RA-28UR	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	6,89000	€
B2RA-MA2B	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàltic no perillós amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	7,48000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	3,94000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,72000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,17000	€
B7J204HZ	m	Junta water-stop flexible de PVC plastificat.	9,85000	€
B9E2-0HOO	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	8,69000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	10,93000	€
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	19,44000	€
B9F3-0HQ9	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment	13,77000	€
B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	77,06000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,01000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,84000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,05000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	15,21000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	18,41000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,16000	€
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,68000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,24000	€
BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	43,73000	€

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 5

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,28000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	4,99000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,54000	€
BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	241,59000	€
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	142,79000	€
BF36-04J7	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	99,58000	€
BFB3-099Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	8,22000	€
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	119,68000	€
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	98,13000	€
BN12-0XGD	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	744,84000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	62,25000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	60,34000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	121,18000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	80,29000	€
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	61,31000	€
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	58,25000	€
BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	113,64000	€
BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	48,55000	€
BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	54,30000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	22,79000	€
QBB30-X001	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclús sistema de fixació i suport,	213,47000	€

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 6

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000			77,24000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,61000 =	21,64050	
				Subtotal:	21,64050	21,64050
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 1,71000 =	1,28250	
				Subtotal:	1,28250	1,28250
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 18,61000 =	28,28720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 129,09000 =	25,81800	
				Subtotal:	54,10520	54,10520
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21641
		COST DIRECTE				77,24461
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,24461
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			87,89000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x 20,61000 =	22,67100	
				Subtotal:	22,67100	22,67100
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,71000 =	1,02600	
				Subtotal:	1,02600	1,02600
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,46000 =	0,26280	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 17,17000 =	26,61350	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 17,34000 =	11,27100	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 129,09000 =	25,81800	
				Subtotal:	63,96530	63,96530
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22671
		COST DIRECTE				87,88901
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,88901

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 7

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>B07F-0LSZ</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>151,32000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,61000 =	21,64050		
				Subtotal:	21,64050	21,64050	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975		
				Subtotal:	1,23975	1,23975	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,46000 =	0,29200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 18,61000 =	25,68180		
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,28000 =	53,20000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 129,09000 =	49,05420		
				Subtotal:	128,22800	128,22800	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21641	
		COST DIRECTE				151,32466	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>151,32466</b>	
<b>B07F-0LT4</b>	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>84,91000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 20,61000 =	20,61000		
				Subtotal:	20,61000	20,61000	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,71000 =	1,19700		
				Subtotal:	1,19700	1,19700	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,46000 =	0,29200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 18,61000 =	30,33430		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 129,09000 =	32,27250		
				Subtotal:	62,89880	62,89880	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20610	
		COST DIRECTE				84,91190	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>84,91190</b>	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 8

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<b>B07F-0LT6</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>189,68000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 20,61000 =	21,64050		
				Subtotal:	21,64050	21,64050	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,71000 =	1,23975		
				Subtotal:	1,23975	1,23975	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,46000 =	0,29200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 18,61000 =	28,47330		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,28000 =	112,00000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 129,09000 =	25,81800		
				Subtotal:	166,58330	166,58330	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21641	
		COST DIRECTE				189,67996	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>189,67996</b>	
<b>B0B6-107E</b>	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,25000</b>	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,20000 =	0,10600		
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,90000 =	0,11950		
				Subtotal:	0,22550	0,22550	
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 1,82000 =	0,01856		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,96000 =	1,00800		
				Subtotal:	1,02656	1,02656	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00226	
		COST DIRECTE				1,25432	
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,25432</b>	
<b>BQT-X004</b>	Ut.	Subministrament de comptador octave amb connexions brida - brida DN100 R500.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.442,02000</b>	€





## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	DESPPINT	u	Transport de l'equip de pintura d'AAC a peu d'obra i desplaçaments interns que siguin necessaris. Es seguiran les instruccions de la policia local de palafrugell		Rend.: 1,000			600,00 €
	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment		Rend.: 1,000			207,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x 19,85000 =	46,31601		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x 23,90000 =	47,80000		
					Subtotal:	94,11601		94,11601
	Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 12,90000 =	12,90000		
	C135-VSN0	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x 46,41000 =	46,41000		
	C13A-W61K	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x 5,02000 =	5,02000		
					Subtotal:	64,33000		64,33000
	Materials							
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x 24,71000 =	32,12300		
	B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x 72,68000 =	15,98960		
					Subtotal:	48,11260		48,11260
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,41174
					COST DIRECTE			207,97035
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,97035
	P2146-HY5H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2		Rend.: 1,000			48,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,0511	/R x 19,85000 =	20,86434		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,0511	/R x 20,61000 =	21,66317		
					Subtotal:	42,52751		42,52751
	Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,4397	/R x 12,90000 =	5,67213		
					Subtotal:	5,67213		5,67213

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,63791
				COST DIRECTE				48,83755
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>48,83755</b>
<b>P2146-HYDL</b>	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>30,19 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0007	h	Manobre	0,6641	/R x 19,85000 =	13,18239		
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,6641	/R x 20,61000 =	13,68710		
				Subtotal:		26,86949		26,86949
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2258	/R x 12,90000 =	2,91282		
				Subtotal:		2,91282		2,91282
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,40304
				COST DIRECTE				30,18535
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>30,18535</b>
<b>P2146-JFK6</b>	m2		Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>47,58 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0007	h	Manobre	0,9896	/R x 19,85000 =	19,64356		
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,9896	/R x 20,61000 =	20,39566		
				Subtotal:		40,03922		40,03922
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,5379	/R x 12,90000 =	6,93891		
				Subtotal:		6,93891		6,93891
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,60059
				COST DIRECTE				47,57872
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>47,57872</b>

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 12

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			4,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x 20,61000 =	3,09150	
				Subtotal:		3,09150	3,09150
Maquinària	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 7,62000 =	1,14300	
				Subtotal:		1,14300	1,14300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04637
			COST DIRECTE				4,28087
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,28087
	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			7,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x 20,61000 =	5,56470	
				Subtotal:		5,56470	5,56470
Maquinària	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x 7,62000 =	2,05740	
				Subtotal:		2,05740	2,05740
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08347
			COST DIRECTE				7,70557
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,70557
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			4,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x 20,61000 =	3,06883	
				Subtotal:		3,06883	3,06883
Maquinària	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x 7,62000 =	1,13462	
				Subtotal:		1,13462	1,13462



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0209	/R x	66,57000	=	1,39131	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,019	/R x	67,12000	=	1,27528	
						Subtotal:		2,66659	2,66659
									2,66659
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,66659
	<b>P2241-I226</b>	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2		Rend.: 1,000			2,33	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0183	/R x	66,57000	=	1,21823	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0166	/R x	67,12000	=	1,11419	
						Subtotal:		2,33242	2,33242
									2,33242
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,33242
	<b>P2255-DPGX</b>	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		Rend.: 1,000			9,53	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,240	/R x	20,61000	=	4,94640	
						Subtotal:		4,94640	4,94640
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,240	/R x	7,00000	=	1,68000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	47,08000	=	2,82480	
						Subtotal:		4,50480	4,50480
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07420
						COST DIRECTE			9,52540
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,52540
	<b>P2R6-415J</b>	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		Rend.: 1,000			8,19	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	85,50000	=	2,05200	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x	53,83000	=	6,13662	
						Subtotal:		8,18862	8,18862
						COST DIRECTE			8,18862
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>8,18862</b>
	<b>P2RB-HG0V</b>	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>6,30</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	3,94000	=	6,30400	
						Subtotal:		6,30400	6,30400
						COST DIRECTE			6,30400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>6,30400</b>
	<b>P3C3-JIMH</b>	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 30 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>103,85</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	19,85000	=	2,85840	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,077	/R x	23,90000	=	1,84030	
						Subtotal:		4,69870	4,69870
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	148,44000	=	11,87520	
						Subtotal:		11,87520	11,87520
Materials									
	B06FA-I3G1	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 30 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	83,05000	=	87,20250	
						Subtotal:		87,20250	87,20250
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07048
						COST DIRECTE			103,84688
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>103,84688</b>
	<b>P3Z3-D52R</b>	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>12,73</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,85000	=	2,97750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	23,90000	=	1,79250	
					Subtotal:			4,77000	4,77000
Materials									
	B067-2A9U	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/B/10	0,105	x	75,16000	=	7,89180	
					Subtotal:			7,89180	7,89180
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07155
			COST DIRECTE						12,73335
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,73335
	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió		Rend.: 1,000				12,46 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,85000	=	2,97750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	23,90000	=	1,79250	
					Subtotal:			4,77000	4,77000
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	72,53000	=	7,61565	
					Subtotal:			7,61565	7,61565
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07155
			COST DIRECTE						12,45720
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,45720
	P4520-IIJI	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba		Rend.: 1,000				144,79 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	19,85000	=	4,04940	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	23,90000	=	1,21890	
					Subtotal:			5,26830	5,26830
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	148,44000	=	18,55500	
					Subtotal:			18,55500	18,55500
Materials									

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06F2-JU28	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	115,08000	=	120,83400	
						Subtotal:		120,83400	120,83400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13171
						COST DIRECTE			144,78901
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,78901
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2			Rend.: 1,000			1,78 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	21,20000	=	0,25440	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	23,90000	=	0,23900	
						Subtotal:		0,49340	0,49340
	Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,82000	=	0,02184	
						Subtotal:		0,02184	0,02184
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,25432	=	1,25432	
						Subtotal:		1,27616	1,27616
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00740
						COST DIRECTE			1,77696
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,77696
	P4D5-9LW7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia amb funció d'estructural, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó vist			Rend.: 1,000			32,06 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,590	/R x	21,20000	=	12,50800	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,540	/R x	23,90000	=	12,90600	
						Subtotal:		25,41400	25,41400
	Materials								
	B0DB3-2DN	u	Tornapunts per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	2,19000	=	0,43800	
	B0DG0-1JL	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,46000	=	5,35200	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,24000	=	0,22400	



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,01400	6,01400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63535
						COST DIRECTE			32,06335
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>32,06335</b>
<b>P784-5RJ3</b>		m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>6,25 €</b>
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	19,85000	=	2,97750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x	23,90000	=	2,74850	
						Subtotal:		5,72600	5,72600
Materials									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
						Subtotal:		0,44000	0,44000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08589
						COST DIRECTE			6,25189
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>6,25189</b>
<b>P931-3G6T</b>		m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/S / 20 / I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>87,89 €</b>
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	19,85000	=	8,93250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	23,90000	=	3,58500	
						Subtotal:		12,51750	12,51750
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,12000	=	0,61800	
						Subtotal:		0,61800	0,61800
Materials									
	B06E-12CR	m3	Formigó HM-20/S / 20 / I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	71,02000	=	74,57100	
						Subtotal:		74,57100	74,57100

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18776
				COST DIRECTE				87,89426
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>87,89426</b>
<b>P93R-HYDN</b>	<b>m3</b>		Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>136,86 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h		Manobre	1,518	/R x	19,85000 =	30,13230	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,3795	/R x	23,90000 =	9,07005	
						Subtotal:	39,20235	39,20235
Materials								
B06D-0L9C	m3		Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	87,88901 =	96,67791	
						Subtotal:	96,67791	96,67791
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,98006
				COST DIRECTE				136,86032
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>136,86032</b>
<b>P93R-I225</b>	<b>m3</b>		Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>131,84 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h		Manobre	1,3283	/R x	19,85000 =	26,36676	
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,3321	/R x	23,90000 =	7,93719	
						Subtotal:	34,30395	34,30395
Materials								
B06D-0L9C	m3		Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	87,88901 =	96,67791	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			96,67791	96,67791
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,85760
				COST DIRECTE				131,83946
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>131,83946</b>
<b>P9E1-DMWG</b>	m2		Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>37,97</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
AOD-0007	h		Manobre	0,4389	/R x	19,85000 =	8,71217	
AOF-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	23,90000 =	13,82854	
				Subtotal:			22,54071	22,54071
Materials								
B011-05ME	m3		Aigua	0,001	x	1,46000 =	0,00146	
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	200,27000 =	0,62084	
B083-06UD	kg		Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,28000 =	0,83640	
B9E2-0HOO	m2		Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,69000 =	8,86380	
				Subtotal:			10,32250	10,32250
B07F-0LSZ	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	151,32466 =	4,76673	
				Subtotal:			15,08923	15,08923
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33811
				COST DIRECTE				37,96805
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>37,96805</b>
<b>P9E1-HYII</b>	m2		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>66,32</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
AOD-0007	h		Manobre	0,8328	/R x	19,85000 =	16,53108	
AOF-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	1,0978	/R x	23,90000 =	26,23742	
				Subtotal:			42,76850	42,76850
Materials								
B011-05ME	m3		Aigua	0,001	x	1,46000 =	0,00146	
B055-067M	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	129,09000 =	0,40018	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	19,44000	=	19,82880	
						Subtotal:		20,23044	20,23044
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	84,91190	=	2,67472	
						Subtotal:		22,90516	22,90516
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,64153
			COST DIRECTE						66,31519
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>66,31519</b>
	<b>P9E1-I3LT</b>	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>45,07 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,512	/R x	19,85000	=	10,16320	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,8149	/R x	23,90000	=	19,47611	
						Subtotal:		29,63931	29,63931
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,46000	=	0,01460	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	200,27000	=	0,62084	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,28000	=	0,83640	
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	10,93000	=	11,14860	
						Subtotal:		12,62044	12,62044
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	77,24461	=	2,36369	
						Subtotal:		14,98413	14,98413
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,44459
			COST DIRECTE						45,06803
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>45,06803</b>
	<b>P9ER-HYIH</b>	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>118,23 €</b>

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2146-HYD	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	30,18535	=	30,18535	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,2649	x	4,24948	=	5,37517	
	P2241-HYD	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	2,66659	=	2,66659	
	P93R-HYDN	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x	136,86032	=	13,68603	
	P9E1-HYII	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment portland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	66,31519	=	66,31519	
						Subtotal:		118,22833	118,22833
						COST DIRECTE			118,22833
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,22833
	P9F3-W5L3	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000				68,44	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,523	/R x	19,85000	=	10,38155	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,6188	/R x	23,90000	=	38,68932	
					Subtotal:			49,07087	49,07087
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	18,22000	=	0,30974	
	B9F3-0HQ9	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment	1,020	x	13,77000	=	14,04540	
					Subtotal:			14,35514	14,35514
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	84,91190	=	4,27956	
					Subtotal:			18,63470	18,63470
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,73606
					COST DIRECTE				68,44163
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,44163
	<b>P9HA-607X</b>	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment		Rend.: 1,000				28,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,85000	=	5,95500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	20,61000	=	3,09150	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	23,90000	=	3,58500	
					Subtotal:			12,63150	12,63150
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	7,00000	=	1,05000	
					Subtotal:			1,05000	1,05000
Materials									
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	77,06000	=	14,56434	
					Subtotal:			14,82434	14,82434

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18947
				COST DIRECTE				28,69531
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,69531</b>
	<b>PBA2-FIHW</b>	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>10,24 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	19,85000 =	0,83370	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	23,90000 =	2,00760	
						Subtotal:	2,84130	2,84130
	Maquinària							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,54000 =	1,28268	
						Subtotal:	1,28268	1,28268
	Materials							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,84000 =	0,92000	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	5,05000 =	5,15100	
						Subtotal:	6,07100	6,07100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04262
				COST DIRECTE				10,23760
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>10,23760</b>
	<b>PBA3-DXJ9</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,00 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,85000 =	0,06948	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	23,90000 =	0,16730	
						Subtotal:	0,23678	0,23678
	Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	39,94000 =	0,13979	
						Subtotal:	0,13979	0,13979
	Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	2,01000 =	0,10251	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,102	x	5,05000	=	0,51510		
						Subtotal:		0,61761	0,61761	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00355	
						COST DIRECTE			0,99773	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,99773</b>	
	<b>PBA3-DXJV</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,79 €</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	19,85000	=	0,06948		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	23,90000	=	0,16730		
						Subtotal:		0,23678	0,23678	
	Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	39,94000	=	0,13979		
						Subtotal:		0,13979	0,13979	
	Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034	x	2,01000	=	0,06834		
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,0679	x	5,05000	=	0,34290		
						Subtotal:		0,41124	0,41124	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00355	
						COST DIRECTE			0,79136	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,79136</b>	
	<b>PBA3-DXQ5</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,39 €</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	19,85000	=	0,16873		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	23,90000	=	0,40630		
						Subtotal:		0,57503	0,57503	
	Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x	39,94000	=	0,33949		



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	0,33949	0,33949
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	2,01000	=	0,41004	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,408	x	5,05000	=	2,06040	
							Subtotal:	2,47044	2,47044
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00863
							COST DIRECTE		3,39359
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,39359
<hr/>									
	PDBD-DODQ	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10			Rend.: 1,000		20,11	€
<hr/>									
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,85000	=	5,95500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	23,90000	=	7,17000	
							Subtotal:	13,12500	13,12500
Materials									
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x	4,99000	=	4,99000	
							Subtotal:	4,99000	4,99000
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calc i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	189,67996	=	1,80196	
							Subtotal:	6,79196	6,79196
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19688
							COST DIRECTE		20,11384
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,11384
<hr/>									
	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter			Rend.: 1,000		257,23	€
<hr/>									
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	19,85000	=	6,94750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	23,90000	=	8,36500	
							Subtotal:	15,31250	15,31250
Materials									
	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	0,0021	x	48,61000	=	0,10208	



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF36-04J7	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	99,58000	=	101,57160	
						Subtotal:		101,57160	101,57160
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11983
						COST DIRECTE			118,31887
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,31887
	PFB3-DVWO	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000			21,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	21,20000	=	6,14800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	24,71000	=	7,16590	
						Subtotal:		13,31390	13,31390
	Materials								
	BFB3-099Q	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	8,22000	=	8,38440	
						Subtotal:		8,38440	8,38440
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19971
						COST DIRECTE			21,89801
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,89801
	PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada			Rend.: 1,000			155,55 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	24,71000	=	35,33530	
						Subtotal:		35,33530	35,33530
	Materials								
	BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	119,68000	=	119,68000	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			119,68000	119,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53003
				COST DIRECTE				155,54533
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>155,54533</b>
<b>PN12-DPLW</b>	u		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.018,89</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,760	/R x	21,20000 =	100,91200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,380	/R x	24,71000 =	58,80980	
				Subtotal:			159,72180	159,72180
Maquinària	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,380	/R x	47,03000 =	111,93140	
				Subtotal:			111,93140	111,93140
Materials	BN12-0XGD	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	744,84000 =	744,84000	
				Subtotal:			744,84000	744,84000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,39583
				COST DIRECTE				1.018,88903
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1.018,88903</b>
<b>PN12-DPOT</b>	u		Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>126,22</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	24,71000 =	27,67520	
				Subtotal:			27,67520	27,67520

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	98,13000	=	98,13000
						Subtotal:		98,13000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41513
						COST DIRECTE		126,22033
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,22033
	POC-X014	%	Part proporcional ancoratge			Rend.: 1,000		1.000,00 €
	POC-X015	%	Part proporcional arqueta amb ventosa o desguàs			Rend.: 1,000		5.000,00 €
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.			Rend.: 1,000		120,75 €
	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %			Rend.: 1,000		3,70 €
				Unitats		Preu		Parcial
						Import		
Ma d'obra								
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x	26,04000	=	3,64560
						Subtotal:		3,64560
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05468
						COST DIRECTE		3,70028
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,70028
	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			Rend.: 1,000		36,77 €
				Unitats		Preu		Parcial
						Import		
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,89000	=	6,37800
						Subtotal:		6,37800
						6,37800		6,37800
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	47,08000	=	3,97826
						Subtotal:		3,97826
						3,97826		3,97826
Materials								
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	22,79000	=	26,32245

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 31

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		26,32245	26,32245
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09567
						COST DIRECTE			36,77438
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>36,77438</b>
	<b>PRF0-4BFD</b>	u	Reg de planta de petit port amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 5 l i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,49 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,015	/R x	31,89000 =		0,47835	
						Subtotal:		0,47835	0,47835
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,46000 =		0,00730	
						Subtotal:		0,00730	0,00730
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00718
						COST DIRECTE			0,49283
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,49283</b>
	<b>QPDBD-X001</b>	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>20,11 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra	PDBD-DOD	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	20,11384 =		20,11384	
						Subtotal:		20,11384	20,11384
						COST DIRECTE			20,11384
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,11384</b>
	<b>QPX-X003</b>	ut.	Junta water-stop flexible de PVC plastificat.Totalment instal·lada.			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>19,57 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	20,89000 =		2,08900	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	21,21000 =		7,42350	
						Subtotal:		9,51250	9,51250
Materials	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015	x	4,03000 =		0,06045	
	B7J204HZ	m	Junta water-stop flexible de PVC plastificat.	1,000	x	9,85000 =		9,85000	
						Subtotal:		9,91045	9,91045

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 32

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14269
				COST DIRECTE			19,56564
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>19,56564</b>
<b>QPZ-X024</b>	m		Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>101,59 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	1,500	/R x 24,56000 =	36,84000	
A0140000	h		Manobre	1,500	/R x 20,41000 =	30,61500	
				Subtotal:		67,45500	67,45500
Materials							
BDDZ51B0	u		Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x 5,54000 =	27,70000	
				Subtotal:		27,70000	27,70000
QBX-X012	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,045	x 90,59980 =	4,07699	
				Subtotal:		31,77699	31,77699
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%	2,36093
				COST DIRECTE			101,59292
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>101,59292</b>
<b>QPZA-X006</b>	m2		Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>219,93 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
AOD-0007	h		Manobre	0,200	/R x 19,85000 =	3,97000	
AOF-000T	h		Oficial 1a paleta	0,100	/R x 23,90000 =	2,39000	
				Subtotal:		6,36000	6,36000
Materials							
QBB30-X00	m2		Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació i suport,	1,000	x 213,47000 =	213,47000	
				Subtotal:		213,47000	213,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09540
				COST DIRECTE			219,92540
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>219,92540</b>

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 33

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000				29,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 29,10000 =	29,10000		
					Subtotal:	29,10000	29,10000	
					COST DIRECTE		29,10000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,10000	
P-2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000				6,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,95000 =	6,95000		
					Subtotal:	6,95000	6,95000	
					COST DIRECTE		6,95000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,95000	
P-3	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000				26,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000	x 26,31000 =	26,31000		
					Subtotal:	26,31000	26,31000	
					COST DIRECTE		26,31000	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,31000	
P-4	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000				1,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,76000 =	1,76000		



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 34

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
						Subtotal:		1,76000	1,76000	
						COST DIRECTE			1,76000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,76000	
P-5	P147L-EQDD	u	Parella de guants aillants 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			Rend.: 1,000		13,56	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials									
	B147J-0XKI	u	Parella de guants aillants 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	1,000	x	13,56000	=	13,56000		
						Subtotal:		13,56000	13,56000	
						COST DIRECTE			13,56000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,56000	
P-6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405			Rend.: 1,000		0,78	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,78000	=	0,78000		
						Subtotal:		0,78000	0,78000	
						COST DIRECTE			0,78000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,78000	
P-7	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458			Rend.: 1,000		17,23	€	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials									
	B147P-19O	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1,000	x	17,23000	=	17,23000		
						Subtotal:		17,23000	17,23000	
						COST DIRECTE			17,23000	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,23000	



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 36

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,82000	5,82000
				COST DIRECTE				5,82000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,82000
P-12	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				8,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,28000 =	2,12800	
				Subtotal:			2,12800	2,12800
Materials								
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,47000 =	6,47000	
				Subtotal:			6,47000	6,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02128
				COST DIRECTE				8,61928
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,61928
P-13	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat	Rend.: 1,000				261,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,85000 =	13,42500	
				Subtotal:			13,42500	13,42500
Materials								
	B15AB-0MC	u	Protector regulable per a serra circular	1,000	x	248,27000 =	248,27000	
				Subtotal:			248,27000	248,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,13425
				COST DIRECTE				261,82925
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				261,82925
P-14	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000				48,61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,28000 =	21,28000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	26,85000 =	26,85000	
				Subtotal:			48,13000	48,13000

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 37

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,48130
			COST DIRECTE				48,61130
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>48,61130</b>
<b>P-15</b>	<b>P15Z1-67CA</b>	<b>h</b>	<b>Senyaler</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>21,49 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,28000 =	21,28000	
					Subtotal:	21,28000	21,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21280
			COST DIRECTE				21,49280
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>21,49280</b>
<b>P-16</b>	<b>P2146-DJ31</b>	<b>m2</b>	<b>Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,30 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x 53,16000 =	3,45540	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x 47,08000 =	0,84744	
					Subtotal:	4,30284	4,30284
			COST DIRECTE				4,30284
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>4,30284</b>
<b>P-17</b>	<b>P2146-DJ3P</b>	<b>m2</b>	<b>Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>14,26 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	AOE-000A	h	Manobre especialista	0,490	/R x 20,61000 =	10,09890	
					Subtotal:	10,09890	10,09890
			Maquinària				
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x 12,90000 =	2,64450	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 47,08000 =	1,36532	
					Subtotal:	4,00982	4,00982
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15148
			COST DIRECTE				14,26020
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>14,26020</b>

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 38

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	P2255-DPGY	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000				8,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x 20,61000 =	4,53420		
					Subtotal:	4,53420	4,53420	
	Maquinària							
	C13A-WNQ	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x 7,00000 =	1,54000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 47,08000 =	2,82480		
					Subtotal:	4,36480	4,36480	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06801	
			COST DIRECTE				8,96701	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,96701	
P-19	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000				37,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x 20,61000 =	1,64880		
					Subtotal:	1,64880	1,64880	
	Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x 7,00000 =	0,56000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x 47,08000 =	2,82480		
					Subtotal:	3,38480	3,38480	
	Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800	x 18,22000 =	32,79600		
					Subtotal:	32,79600	32,79600	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02473	
			COST DIRECTE				37,85433	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,85433	
P-20	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000				8,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,257	/R x 34,44000 =	8,85108		
					Subtotal:	8,85108	8,85108	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 39

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								8,85108	
							0,00 %	0,00000	
								8,85108	
P-21	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				9,99 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	B2RA-28UR	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	6,89000	=	9,99050	
						Subtotal:		9,99050	9,99050
								9,99050	
							0,00 %	0,00000	
								9,99050	
P-22	P2RA-M8VU	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000				10,85 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	B2RA-MA2B	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	7,48000	=	10,84600	
						Subtotal:		10,84600	10,84600
								10,84600	
							0,00 %	0,00000	
								10,84600	
P-23	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,93 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,28000	=	2,12800	
						Subtotal:		2,12800	2,12800
	Materials								
	B6AX-OKOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,72000	=	0,72000	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 40

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B6AZ-OKLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,17000 =	0,05100
						Subtotal:	0,77100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	2,93092
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,93092
P-24	P9FR-IP03	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, col·locats amb morter i reblert de junts, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	Rend.: 1,000			148,52 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	P2146-JFK6	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	47,57872 =	47,57872
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	0,8944	x	4,24948 =	3,80073
	P2241-I226	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	2,33242 =	2,33242
	P93R-I225	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,200	x	131,83946 =	26,36789
	P9F3-W5L3	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	1,000	x	68,44163 =	68,44163

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 41

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			148,52139	148,52139	
				COST DIRECTE				148,52139	
				DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				148,52139	
P-25	PA-X000	ut.	Partida per la reposició de la senyalització viària horitzontal afectada per l'obra civil de la nova xarxa	Rend.: 1,000			3.457,66	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	DESPPINT	u	Transport de l'equip de pintura d'AAC a peu d'obra i desplaçaments interns que siguin necessaris. Es seguiran les instruccions de la policia local de palafrugell	2,000	x	600,00000 =	1.200,00000		
	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	100,000	x	10,23760 =	1.023,76000		
	PBA3-DXJ9	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	500,000	x	0,99773 =	498,86500		
	PBA3-DXJV	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	500,000	x	0,79136 =	395,68000		
	PBA3-DXQ5	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	100,000	x	3,39359 =	339,35900		
				Subtotal:			3.457,66400	3.457,66400	
				COST DIRECTE				3.457,66400	
				DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.457,66400	
P-26	PA-XJAR	ut.	Partida per a la reposició de jardineria afectada pel pas de la rasa d'aigua incloent aportació de 20 cm. de terra vegetal, anivellament i repassada del terreny per restituir l'acabat de la zona verda	Rend.: 1,000			368,66	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	40,000	x	3,70028 =	148,01120		
	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	6,000	x	36,77438 =	220,64628		



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 42

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		368,65748	368,65748
				COST DIRECTE			368,65748
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			368,65748
P-27	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			15,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 15,21000 =	15,21000	
				Subtotal:		15,21000	15,21000
				COST DIRECTE			15,21000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,21000
P-28	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			65,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,28000 =	21,28000	
				Subtotal:		21,28000	21,28000
	Materials						
	BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 43,73000 =	43,73000	
				Subtotal:		43,73000	43,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21280
				COST DIRECTE			65,22280
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,22280
P-29	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			57,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,28000 =	21,28000	
				Subtotal:		21,28000	21,28000
	Materials						
	BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 36,28000 =	36,28000	
				Subtotal:		36,28000	36,28000

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 43

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21280
				COST DIRECTE				57,77280
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>57,77280</b>
<b>P-30</b>	<b>PBBL-56GK</b>	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>21,81 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,28000 =	3,19200	
						Subtotal:	3,19200	3,19200
Materials								
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,33000 =	0,17320	
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	18,41000 =	18,41000	
						Subtotal:	18,58320	18,58320
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,03192
				COST DIRECTE				21,80712
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>21,80712</b>
<b>P-31</b>	<b>PBC4-56GX</b>	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,70 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,28000 =	1,38320	
						Subtotal:	1,38320	1,38320
Materials								
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,17000 =	0,14040	
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
						Subtotal:	0,30040	0,30040
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01383
				COST DIRECTE				1,69743
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,69743</b>
<b>P-32</b>	<b>PBC5-56GN</b>	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>12,11 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,28000 =	0,42560	
						Subtotal:	0,42560	0,42560

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 44

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBC7-0R8R	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	11,68000	=	11,68000	
						Subtotal:		11,68000	11,68000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00426
						COST DIRECTE			12,10986
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>12,10986</b>
<b>P-33</b>	<b>PBCD-56H6</b>	<b>m</b>	<b>Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>6,19</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,28000	=	1,27680	
						Subtotal:		1,27680	1,27680
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	12,24000	=	4,89600	
						Subtotal:		4,89600	4,89600
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01277
						COST DIRECTE			6,18557
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>6,18557</b>
<b>P-34</b>	<b>PCF-L008</b>	<b>pa</b>	<b>Partida alçada per realització de BY-PASS provisional per la garantia del subministrament d'aigua durant el termini d'execució de les obres.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>14.150,94</b>	<b>€</b>
<b>P-35</b>	<b>PCF-X006</b>	<b>m</b>	<b>Subministrament i col·locació de canonada de FD i DN300 incloent colzes i peces especials. Inclou part proporcional per a ancoratges i per a arquetes amb ventosa o desguàs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>185,97</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PF36-DVQV	m	Tub de fosa dúctil de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	1,000	x	118,31887	=	118,31887	
	POC-X014	%	Part proporcional ancoratge	0,020	x	1.000,00000	=	20,00000	
	POC-X015	%	Part proporcional arqueta amb ventosa o desguàs	0,0047	x	5.000,00000	=	23,50000	
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.	0,200	x	120,75472	=	24,15094	
						Subtotal:		185,96981	185,96981

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 45

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				185,96981
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,96981
P-36	POC-L019	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN200, manipulació i transport a abocador	Rend.: 1,000				145,36 €
P-37	POC-L020	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN250, manipulació i transport a abocador	Rend.: 1,000				153,42 €
P-38	POC-L021	m	Retirada de canonada de Fibrociment DN300, manipulació i transport a abocador	Rend.: 1,000				157,46 €
P-39	POC-X001	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1,000				11,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,000	x 7,70557 =	7,70557		
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,000	x 4,24948 =	4,24948		
				Subtotal:			11,95505 11,95505	
				COST DIRECTE				11,95505
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,95505
P-40	POC-X002	m2	Demolició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000				22,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,590	/R x 20,61000 =	12,15990		
				Subtotal:			12,15990 12,15990	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,590	/R x 12,90000 =	7,61100		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,049	/R x 47,08000 =	2,30692		
				Subtotal:			9,91792 9,91792	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18240
				COST DIRECTE				22,26022
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,26022

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 46

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-41	POC-X005	ut.	Realització de cala per a localització de canonada existent de fibrociment. Inclou cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres i, posterior reposició de paviment.	Rend.: 1,000				326,20 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	1,000	x	207,97035	=	207,97035	
	P9ER-HYIH	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	118,22833	=	118,22833	
							Subtotal:	326,19868	326,19868
							COST DIRECTE		326,19868
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		326,19868
P-42	POC-X006	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres seleccionades pel rebliment de la rasa	Rend.: 1,000				27,63 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra									
	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	1,000	x	13,13614	=	13,13614	
	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	1,000	x	8,18862	=	8,18862	
	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,000	x	6,30400	=	6,30400	
							Subtotal:	27,62876	27,62876
							COST DIRECTE		27,62876
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,62876

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 47

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-43	POC-X009	m2	Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland, incloent base de 10 cm. de formigó	Rend.: 1,000				58,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P93R-I225	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,100	x	131,83946	=	13,18395
	P9E1-I3LT	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	45,06803	=	45,06803
						Subtotal:		58,25198
								58,25198
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,25198
P-44	POC-X010	m2	Reposició de paviment asfàltic sobre 10 cm de formigó a rasa fins a 1 m d'amplada	Rend.: 1,000				41,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P93R-I225	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	0,100	x	131,83946	=	13,18395
	P9HA-607X	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de transit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	1,000	x	28,69531	=	28,69531
						Subtotal:		41,87926
								41,87926
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,87926

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 48

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-45	POC-X017	Ut.	Arqueta de registre 1.0x1.6x1.8 m de formigó armat HA-30, amb junta elàstica de goma (Norma UNE-EN 681-1) resistent als sulfats (ciment SR) i col·locació de registre de fosa ductil de 0.6 m de diàmetre, totalment instal·lada.	Rend.:	1,000		2.590,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ3P	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	1,600	x	14,26020 =	22,81632
	P3C3-JIMH	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 30 / AC / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,480	x	103,84688 =	49,84650
	P3Z3-D532	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	1,600	x	12,45720 =	19,93152
	P4520-IIJI	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	3,456	x	144,78901 =	500,39082
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	354,240	x	1,77696 =	629,47031
	P4D5-9LW7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia amb funció d'estructural, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó vist	9,400	x	32,06335 =	301,39549
	P784-5RJ3	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	10,960	x	6,25189 =	68,52071
	POC-X001	m	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	5,200	x	11,95505 =	62,16626
	POC-X006	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres seleccionades pel rebliment de la rasa	3,200	x	27,62876 =	88,41203
	POC-X009	m2	Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland, incloent base de 10 cm. de formigó	1,600	x	58,25198 =	93,20317
	QPDBD-X00	u	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	10,000	x	20,11384 =	201,13840
	QPX-X003	ut.	Junta water-stop flexible de PVC plastificat. Totalment instal·lada.	2,000	x	19,56564 =	39,13128
	QPZ-X024	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	1,600	x	101,59292 =	162,54867
	QPZA-X006	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat.	1,600	x	219,92540 =	351,88064

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 49

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:		2.590,85212	2.590,85212	
				COST DIRECTE			2.590,85212	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.590,85212	
P-46	POC-X018	ut.	Arqueta per a vàlvula de seccionament, totalment instal·lada. Inclou obra civil, moviment de terres, subministrament i instal·lació.	Rend.: 1,000			1.018,99 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P2146-HY5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	3,240	x	48,83755 =	158,23366	
	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	7,200	x	4,28087 =	30,82226	
	P221C-IHFH	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	3,240	x	23,27380 =	75,40711	
	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	2,640	x	9,52540 =	25,14706	
	P3Z3-D52R	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, HL-150/B/10	1,000	x	12,73335 =	12,73335	
	P9E1-DMW	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	3,240	x	37,96805 =	123,01648	
	PDK0-EUW7	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	1,000	x	257,23427 =	257,23427	
	PDK4-LT09	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	1,000	x	336,39949 =	336,39949	
				Subtotal:		1.018,99368	1.018,99368	



## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 50

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			1.018,99368	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.018,99368	
<b>P-47</b>	<b>POC-X022</b>	m	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN90 incolet colzes i peces especials	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>33,97 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	PFB3-DVW0	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió i col·locat al fons de la rasa	1,000	x 21,89801 =	21,89801		
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.	0,100	x 120,75472 =	12,07547		
				Subtotal:		33,97348	33,97348	
				COST DIRECTE			33,97348	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,97348	
<b>P-48</b>	<b>PQT-X004</b>	Ut.	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN100 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.483,24 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,61000 =	41,22000		
				Subtotal:		41,22000	41,22000	
Materials								
	BQT-X004	Ut.	Subministrament de comptador octave amb connexions brida - brida DN100 R500.	1,000	x 1.442,02000 =	1.442,02000		
				Subtotal:		1.442,02000	1.442,02000	
				COST DIRECTE			1.483,24000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.483,24000	
<b>P-49</b>	<b>PQT-X005</b>	Ut.	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN150 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.876,59 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,61000 =	41,22000		
				Subtotal:		41,22000	41,22000	
Materials								
	BQT-X005	Ut.	Subministrament de comptador octave amb connexions brida - brida DN150 R500	1,000	x 1.835,37000 =	1.835,37000		
				Subtotal:		1.835,37000	1.835,37000	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 51

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			1.876,59000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.876,59000	
P-50	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			67,70 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 21,28000 =	5,32000		
				Subtotal:		5,32000	5,32000	
Materials								
	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 62,25000 =	62,25000		
				Subtotal:		62,25000	62,25000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,13300	
				COST DIRECTE			67,70300	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,70300	
P-51	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			18,36 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 21,28000 =	3,19200		
				Subtotal:		3,19200	3,19200	
Materials								
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 60,34000 =	15,08500		
				Subtotal:		15,08500	15,08500	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %	0,07980	
				COST DIRECTE			18,35680	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,35680	
P-52	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			121,18 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 121,18000 =	121,18000		
				Subtotal:		121,18000	121,18000	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 52

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				121,18000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,18000
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				80,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 80,29000 =	80,29000		
				Subtotal:		80,29000		80,29000
				COST DIRECTE				80,29000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				80,29000
P-54	PQUd-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000				61,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x 61,31000 =	61,31000		
				Subtotal:		61,31000		61,31000
				COST DIRECTE				61,31000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,31000
P-55	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				58,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 53

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	58,25000	=	58,25000	
							Subtotal:	58,25000	58,25000
							COST DIRECTE		58,25000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>58,25000</b>
P-56	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			121,27 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,28000	=	7,44800	
							Subtotal:	7,44800	7,44800
Materials									
	BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	113,64000	=	113,64000	
							Subtotal:	113,64000	113,64000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18620
							COST DIRECTE		121,27420
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>121,27420</b>
P-57	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		Rend.: 1,000			50,73 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,28000	=	2,12800	
							Subtotal:	2,12800	2,12800
Materials									
	BQUI-0T18	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	48,55000	=	48,55000	
							Subtotal:	48,55000	48,55000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05320
							COST DIRECTE		50,73120
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>50,73120</b>

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 54

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				21,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 21,28000 =	7,44800		
					Subtotal:	7,44800	7,44800	
	Materials							
	BQUK-0T11	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 54,30000 =	13,57500		
					Subtotal:	13,57500	13,57500	
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,18620	
			COST DIRECTE				21,20920	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,20920	
P-59	PTT-X001	Ut.	Subministrament i instal·lació de Data Logger 4 - 6 senyals digitals	Rend.: 1,000				797,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 20,61000 =	10,30500		
					Subtotal:	10,30500	10,30500	
	Materials							
	BTT-X001	Ut.	Subministrament de Data Logger 4 - 6 senyals digitals	1,000	x 786,86000 =	786,86000		
					Subtotal:	786,86000	786,86000	
			COST DIRECTE				797,16500	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				797,16500	
P-60	PVS-X001	ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de FOSA	Rend.: 1,000				138,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Partides d'obra							
	PN12-DPOT	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x 126,22033 =	126,22033		
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.	0,100	x 120,75472 =	12,07547		
					Subtotal:	138,29580	138,29580	

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 55

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				138,29580
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,29580
P-61	PVS-X002	Ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment.	Rend.: 1,000				167,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PN12-DPLC	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	155,54533	=	155,54533
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.	0,100	x	120,75472	=	12,07547
				Subtotal:				167,62080
				COST DIRECTE				167,62080
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,62080
P-62	PVS-X007	ut.	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa.	Rend.: 1,000				1.043,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PN12-DPLW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	1.018,88903	=	1.018,88903
	POC-X024	%	Part proporcional d'elements i peces especials, colzes i accessoris.	0,200	x	120,75472	=	24,15094
				Subtotal:				1.043,03997

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 56

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.043,03997
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
				0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.043,03997

## QUADRE DE PREUS N° 2

Data: 29/08/23

Pàg.: 57

## PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PA-X001	pa	Partida consistent en el 5% del PEM. a justificar pel contractista adjudicatari per a millores o els imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de les obres com desviament i reposició de serveis afectats, etc. incloent mà d'obra, maquinaria, materials i mitjans auxiliars necessaris seguint indicacions de la DFO	Rend.: 1,000		651.886,65 €
	PA-X002	pa	P.A. Partida d'abonament íntegre de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		439.539,95 €
	POC-X012	pa	Partida alçada per al trasllat d'escomeses de la canonada existent a la nova canonada, i nova connexió fins a comptador (màxim 3 m), inclosa part proporcional d'obra civil	Rend.: 1,000		321,38 €
	POC-X013	pa	Partida alçada per connexió xarxa existent fosa DN.250 amb nova canonada fosa dúctil DN.300	Rend.: 1,000		227,59 €





## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 01 RENOVACIÓ XARXA PRINCIPAL

1 POC-X001 m Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1.057,000			2,000	2.114,000	2.114,000	11,96	25.283,44

2 P2146-DJ31 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000	1,000			765,000			
2			182,000	0,800			145,600	910,600	4,30	3.915,58

3 POC-X002 m2 Demolició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			110,000	0,800			88,000			
2								88,000	22,26	1.958,88

4 POC-X006 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres seleccionades pel rebliment de la rasa

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000	1,000	1,300		994,500			
2			292,000	0,800	1,300		303,680	1.298,180	27,63	35.868,71

5 POC-X005 ut. Realització de cala per a localització de canonada existent de fibrociment. Inclou cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres i, posterior reposició de paviment.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						6,000	6,000			
2								6,000	326,20	1.957,20

6 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000	1,000	0,600		459,000			
2			292,000	0,800	0,600		140,160	599,160	37,85	22.678,21

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 2

- 7 P2255-DPGY m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000	1,000	0,700		535,500			
2			292,000	0,800	0,700		163,520			
								699,020	8,97	6.270,21

- 8 POC-X010 m2 Reposició de paviment asfàltic sobre 10 cm de formigó a rasa fins a 1 m d'amplada

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000	1,000			765,000			
2			182,000	0,800			145,600			
								910,600	41,88	38.135,93

- 9 P9FR-IP03 m2 Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, col·locats amb morter i reblert de junts, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m<sup>3</sup>, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m<sup>2</sup>

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			110,000	0,800			88,000			
2								88,000	148,52	13.069,76

- 10 POC-X013 pa Partida alçada per connexió xarxa existent fosa DN.250 amb nova canonada fosa dúctil DN.300

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						4,000	4,000			
2								4,000	227,59	910,36

- 11 PCF-X006 m Subministrament i col·locació de canonada de FD i DN300 inclònt colzes i peces especials. Inclou part proporcional per a ancoratges i per a arquetes amb ventosa o desguàs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1.057,000				1.057,000			
2								1.057,000	185,97	196.570,29

- 12 PVS-X007 ut. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 300 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						9,000	9,000			
2										

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 3

							9,000	1.043,04	9.387,36
--	--	--	--	--	--	--	-------	----------	----------

- 13 POC-X022 m Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN90 incloent colzes i peces especials

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			765,000				765,000			
								765,000	33,97	25.987,05

- 14 POC-X012 pa Partida alçada per al trasllat d'escomeses de la canonada existent a la nova canonada, i nova connexió fins a comptador (màxim 3 m), inclosa part proporcional d'obra civil

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						94,000	94,000			
2								94,000	321,38	30.209,72

- 15 PVS-X001 ut. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de FOSA

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						4,000	4,000			
2								4,000	138,30	553,20

- 16 POC-L019 m Retirada de canonada de Fibrociment DN200, manipulació i transport a abocador

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
								461,000	145,36	67.010,96

- 17 POC-L020 m Retirada de canonada de Fibrociment DN250, manipulació i transport a abocador

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
								113,000	153,42	17.336,46

- 18 POC-L021 m Retirada de canonada de Fibrociment DN300, manipulació i transport a abocador

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
								483,000	157,46	76.053,18

- 19 PCF-L008 pa Partida alçada per realització de BY-PASS provisional per la garantia del subministrament d'aigua durant el termini d'execució de les obres.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
								1,000	14.150,9	14.150,94

- 20 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	asfalt		910,600	0,200			182,120			

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 4

2	panots/peces prefabricades/llambordins		88,000	0,200			17,600			
								199,720	8,85	1.767,52

- 21 P2RA-EU7J m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	panots/peces prefabricades/llambordins		88,000	0,200			17,600			
								17,600	9,99	175,82

- 22 P2RA-M8VU m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus d'aglomerat asfàl·lic no perillós amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	asfalt		910,600	0,200			182,120			
								182,120	10,85	1.976,00

**TOTAL 01 .01 RENOVACIÓ XARXA PRINCIPAL 591.226,78**

Obra 01 PRESSUPOST 18-23

Capítol 02 SECTORITZACIÓ - SEC-01

- 1 POC-X001 m Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			3,200			2,000	6,400			
2								6,400	11,96	76,54

- 2 P2146-DJ3P m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000			1,000			
2			1,000	1,000		2,000	2,000			
3			3,200	0,800			2,560			
								5,560	14,26	79,29

- 3 POC-X006 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres seleccionades pel rebliment de la rasa

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	1,000		1,000			
2			1,000	1,000	1,000	2,000	2,000			
3			3,200	0,800	1,200		3,072			
								6,072	27,63	167,77

- 4 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

EUR

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 5

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	0,750		0,750			
2			1,000	1,000	0,750	2,000	1,500			
3			3,200	0,800	0,750		1,920			
								4,170	37,85	157,83

- 5 P2255-DPGY m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	0,250		0,250			
2			1,000	1,000	0,250	2,000	0,500			
3			3,200	0,800	0,450		1,152			
								1,902	8,97	17,06

- 6 POC-X009 m2 Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland, incloent base de 10 cm. de formigó

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000			1,000			
2			1,000	1,000		2,000	2,000			
3			3,200	0,800			2,560			
								5,560	58,25	323,87

- 7 POC-X017 Ut. Arqueta de registre 1.0x1.6x1.8 m de formigó armat HA-30, amb junta elàstica de goma (Norma UNE-EN 681-1) resistent als sulfats (ciment SR) i col·locació de registre de fosa dúctil de 0.6 m de diàmetre, totalment instal·lada.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						2,000	2,000			
2								2,000	2.590,85	5.181,70

- 8 PTT-X001 Ut. Subministrament i instal·lació de Data Logger 4 - 6 senyals digitals

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						2,000	2,000			
2								2,000	797,17	1.594,34

- 9 PQT-X004 Ut. Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN100 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						2,000	2,000			
2								2,000	1.483,24	2.966,48

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 6

10 POC-X022 m Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN90 incolent colzes i peces especials

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			3,200				3,200			
2								3,200	33,97	108,70

11 PVS-X002 Ut. Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bars de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7, amb revestiment de resina epoxi, comporta de fosa+EPDM i tancament de selent elàstic, eix d'acer inoxidable amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						1,000	1,000			
2								1,000	167,62	167,62

12 POC-X018 ut. Arqueta per a vàlvula de seccionament, totalment instal·lada. Inclou obra civil, moviment de terres, subministrament i instal·lació.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						1,000	1,000			
2								1,000	1.018,99	1.018,99

13 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	panots/peces prefabricades/llambordins		5,560	0,200			1,112			
								1,112	8,85	9,84

14 P2RA-EU7J m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	panots/peces prefabricades/llambordins		5,560	0,200			1,112			
								1,112	9,99	11,11

TOTAL 01.02 SECTORITZACIÓ - SEC-01 11.881,14

Obra 01 PRESSUPOST 18-23

Capítol 03 SECTORITZACIÓ - SEC-02

1 POC-X001 m Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000			2,000	2,000			
								2,000	11,96	23,92

EUR

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 7

- 2 P2146-DJ3P m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000			1,000			
2								1,000	14,26	14,26

- 3 POC-X006 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon o transport interior per aprofitar terres seleccionades pel rebliment de la rasa

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	1,000		1,000			
2								1,000	27,63	27,63

- 4 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	0,750		0,750			
2								0,750	37,85	28,39

- 5 P2255-DPGY m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000	0,250		0,250			
2								0,250	8,97	2,24

- 6 POC-X009 m2 Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland, inclouent base de 10 cm. de formigó

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	1,000			1,000			
2								1,000	58,25	58,25

- 7 POC-X017 Ut. Arqueta de registre 1.0x1.6x1.8 m de formigó armat HA-30, amb junta elàstica de goma (Norma UNE-EN 681-1) resistent als sulfats (ciment SR) i col·locació de registre de fosa ductil de 0.6 m de diàmetre, totalment instal·lada.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						1,000	1,000			
2								1,000	2.590,85	2.590,85



## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 8

8 PTT-X001 Ut. Subministrament i instal·lació de Data Logger 4 - 6 senyals digitals

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						1,000	1,000			
2								1,000	797,17	797,17

9 PQT-X005 Ut. Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN150 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1						1,000	1,000			
								1,000	1.876,59	1.876,59

10 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	panots/peces prefabricades/llambordins		1,000	0,200			0,200			
								0,200	8,85	1,77

11 P2RA-EU7J m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	panots/peces prefabricades/llambordins		1,000	0,200			0,200			
								0,200	9,99	2,00

TOTAL 01.03 SECTORITZACIÓ - SEC-02 5.423,07

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

1 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	6,95	34,75

2 P147Z-FITH 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	8,03	40,15

EUR

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 9

- 3 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	17,23	86,15

- 4 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	0,78	3,90

- 5 P147L-EQDA u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	1,76	8,80

- 6 P147L-EQDD 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	13,56	67,80

- 7 P147A-65MP u Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	29,10	145,50

- 8 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumber

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	26,31	131,55

- 9 P1487-EQE4 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

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 10

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	96,43	482,15

- 10 P1481-EQEU u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	manobre senyalista		2,000				2,000			
2								2,000	19,31	38,62

- 11 P1488-EQEZ u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Operaris		5,000				5,000			
2								5,000	5,82	29,10

TOTAL 01.04.01

PROTECCIONS INDIVIDUALS

1.068,47

- Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 02 PROTECCIONS COLLECTIVES

- 1 P1520-67C7 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	4 mesos x 2 operaris x 1 hora x 4 dies mes		4,000	2,000	1,000	4,000	32,000			
2								32,000	48,61	1.555,52

- 2 P1521-67CA h Senyaler

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	4 mesos x 2 operaris x 1 hora x 4 dies mes		4,000	2,000	1,000	4,000	32,000			
2								32,000	21,49	687,68

- 3 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	plataforma per a quals vehicles		20,000				20,000			

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 11

								20,000	8,62	172,40
--	--	--	--	--	--	--	--	--------	------	--------

- 4 P15A8-35FF u Protector regulable per a serra circular, col·locat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	protecció eines manuals		2,000				2,000			
2								2,000	261,83	523,66

- 5 PBBJ-5674 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització d'obres		5,000				5,000			
2								5,000	57,77	288,85

- 6 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització senyalista		4,000				4,000			
2								4,000	15,21	60,84

- 7 PBBI-567M u Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	senyalització d'obres		10,000				10,000			
2								10,000	65,22	652,20

- 8 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	placa d'informació riscos i mesures		4,000				4,000			
2								4,000	21,81	87,24

- 9 PBC4-56GX m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	cinta protectora seguretat vial		100,000				100,000			
								100,000	1,70	170,00

- 10 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
--	-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------	-------	------	--------

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 12

1	tancat d'obra - perímetre z.verda		1,000	16,000			16,000			
2			1,000	8,000			8,000			
3			1,000	15,000			15,000			
4			1,000	3,000			3,000			
								42,000	2,93	123,06

11 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	tanques mòbils		10,000				10,000			
2								10,000	6,19	61,90

12 PBC5-56GN u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	cons de senyalització viària		25,000				25,000			
2								25,000	12,11	302,75

**TOTAL 01 .04 .02 PROTECCIONS COL·LECTIVES 4.686,10**

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT  
 Títol 3 03 HIGIENE I IRS. AUXILIS

1 PQUD-BIQY mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				4,000			4,000			
2								4,000	61,31	245,24

2 PQUE-BIQS mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				4,000			4,000			
2								4,000	58,25	233,00

3 PQUO-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 13

							4,000	67,70	270,80
--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	--------

- 4 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1				2,000			2,000			
								2,000	18,36	36,72

- 5 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	121,27	121,27

- 6 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	50,73	50,73

- 7 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	21,21	21,21

- 8 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	a mòdul sanitaris o vestidor		1,000				1,000			
2								1,000	121,18	121,18

- 9 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	reposició contingut		1,000				1,000			
2								1,000	80,29	80,29

**TOTAL 01.04.03 HIGIENE I IRS. AUXILIS 1.180,44**

Obra 01 PRESSUPOST 18-23  
Capítol 05 VARIS I IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

- 1 PA-XJAR ut. Partida per a la reposició de jardineria afectada pel pas de la rasa d'aigua incloent aportació de 20 cm. de terra vegetal, anivellament i repassada del terreny per restituir l'acabat de la zona verda

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
--	-----------	-------	-----	-----	-----	-----	---------	-------	------	--------

## PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 14

1	reposició de jardineria		1,000				1,000		1,000	368,66	368,66	
2	<b>PA-X000</b>	ut.	Partida per la reposició de la senyalització viària horitzontal afectada per l'obra civil de la nova xarxa									
	<b>Comentari</b>	<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PREU</b>	<b>IMPORT</b>		
1	reposició senyalització horitzontal		1,000				1,000					
								1,000	3.457,66	3.457,66		
3	<b>PA-X001</b>	pa	Partida consistent en el 5% del PEM. a justificar pel contractista adjudicatari per a millores o els imprevistos que puguin aparèixer durant l'execució de les obres com desviament i reposició de serveis afectats, etc. incloent mà d'obra, maquinària, materials i mitjans auxiliars necessaris seguint indicacions de la DFO									
	<b>Comentari</b>	<b>Tipus</b>	<b>[C]</b>	<b>[D]</b>	<b>[E]</b>	<b>[F]</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PREU</b>	<b>IMPORT</b>		
1	5% s/PEM.		0,050				0,050					
								0,050	651.886,	32.594,33		
			<b>TOTAL</b>	<b>01.05</b>	<b>VARIS I IMPREVISTOS A JUSTIFICAR</b>					<b>36.420,65</b>		





## RESUM DE PRESSUPOST

Data: 29/08/23

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.04.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.068,47
Títol 3	01.04.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	4.686,10
Títol 3	01.04.03	HIGIENE i 1rs. AUXILIS	1.180,44
<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>	<b>SEGURETAT i SALUT</b>	<b>6.935,01</b>
			<b>6.935,01</b>
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	RENOVACIÓ XARXA PRINCIPAL	591.226,78
Capítol	01.02	SECTORITZACIÓ - SEC-01	11.881,14
Capítol	01.03	SECTORITZACIÓ - SEC-02	5.423,07
Capítol	01.04	SEGURETAT i SALUT	6.935,01
Capítol	01.05	VARIS i IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	36.420,65
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 18-23</b>	<b>651.886,65</b>
			<b>651.886,65</b>
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 18-23	651.886,65
			<b>651.886,65</b>



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL .....	651.886,65
13 % DGE SOBRE 651.886,65.....	84.745,26
6 % BI SOBRE 651.886,65.....	39.113,20
<b>Subtotal</b>	<b>775.745,11</b>
21 % IVA SOBRE 775.745,11.....	162.906,47
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 938.651,58</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( NOU-CENTS TRENTA-VUIT MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS )

---

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data de la signatura electrònica