PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUNY 2026

DOC 01- MEMORIA I ANNEXES

MEMORIA I ANNEXES

ANNEXES

A1 ANTECEDENTS
A2 TOPOGRAFIA
A3 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
A4 XARXA AIGUA POTABLE
A5 FERMS I PAVIMENTS
A6 SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
A7 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
A8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
A9 PLA D'OBRA
A10 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
A11 PRESSUPOST PCA
A12 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
A13 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

DOC 02 - PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX
01.A Situació i Índex
02 ESTAT ACTUAL
02.A Àmbit i cartografia
03 PLANEJAMENT I CADASTRE
03.A Cadastre
04 XARXA D'AIGUA
04.A1 Xarxa Existent - AGBAR. Abastiment
04.A2 Xarxa Existent - AGBAR. Escomeses
04.B Xarxa Proposta. Planta general
04.C Esquema proposta
04.D Superposició
04.E Detalls Xarxa d'aigua
04.F Planta justificació hidrants
05 URBANITZACIÓ
05.A Voreres afectades i serveis
05.B Elements presents dins l'àmbit
05.C Detalls pavimentació
06 ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
06.A1. SSEE. Endesa AT/MT
06.A2. SSEE. Endesa BT
06.A3. SSEE. Gas Natural
06.A4. SSEE. Sanejament
06.A5. SSEE. Telefonica
06.A6. SSEE. Sanejament AGBAR
06.A7. SSEE. Superposició

DOC 03 - PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MATERIALS
PLEC DE CONDICIONS XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE

DOC 04 - PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS I
QUADRE DE PREUS II
PRESSUPOST GENERAL
RESUM
PEC

DOC 01

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 2
2. AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU 2
3. LOCALITZACIÓ 2
4. OBJECTE DEL PROJECTE 3
5. ORGANITZACIÓ DEL PROJECTE 3
6. ESTAT ACTUAL 4
7. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA 4
7.1. ENDERROC I RETIRADA DE LA XARXA ACTUAL 4
7.1. CONNEXIÓ A LA CANONADA PRINCIPAL DE SUBMINISTRAMENT 4
7.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA NOVA XARXA 5
7.2.1. TRAÇAT I DIMENSIONS DE LA XARXA 5
7.2.2. MATERIALS I PROCEDIMENT 5
7.2.3. XARXA PROVISIONAL 5
7.2.4. ESCOMESES 5
7.2.5. HIDRANTS 5
7.2.6. SECTORITZACIÓ 6
7.2.7. DRENATGE DE LA XARXA 6
7.3. PROTECCIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE SUBMINISTRAMENT AL PAS INFERIOR DE LA VIDA DE FERROCARRIL 6
7.4. SANEJAMENT I DRENATGE 6
7.5. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS 6
7.6. FERMS I PAVIMENTS 6
7.6.1. CREACIÓ DE NOUS GUALS PER A VIANANTS 6
7.6.2. ALTRES ACTUACIONS EN VORERES 6
7.7. TOPOGRAFIA 7
7.8. GEOTECNIA 7
7.9. SERVEIS EXISTENTS 7
8. DISPONIBILITAT DE TERRENYS I OCUPACIONS TEMPORALS 7
9. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 7
10. GESTIÓ DE RESIDUS. 7
11. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 8
13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. 8
14. PERÍODE DE GARANTIA 8
15. REVISIÓ DE PREUS 8
16. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 8
17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 8
18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 8
19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 9
20. SIGNATURES 9

1. ANTECEDENTS

Dins del recent Pla d'Inversions de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú, es contempla la renovació de la xarxa al sector del Prat de Vilanova, pertanyent al TM de Vilanova i la Geltrú i situat al límit amb el TM de Cubelles.

Històricament, i fins a dia d'avui, per diferents dificultats tècniques i pressupostàries l'abastiment del sector, es va cedir la distribució, gestió i facturació de la xarxa titularitat de Vilanova i la Geltrú a l'empresa Sorea que gestiona la xarxa d'aigua del municipi veí de Cubelles, i no es plantejava la renovació de la xarxa del sector fins no tenir un distribució pròpia des d'un dels dipòsits municipals de Vilanova i la Geltrú.

Al març del 2.024 es va finalitzar el projecte d'una infraestructura hidràulica eficient que permet la portada d'aigua des dels dipòsits municipals de Vilanova i la Geltrú, en concret el Dipòsit de distribució en baixa de Santa Maria de Vilanova (abastit per aigües d'ATL) origen de l'aigua potable a transportar.

Així a l'actualitat una nova canonada de transport de Fosa Dúctil DN200 arriba al barri del Prat.

2. AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU

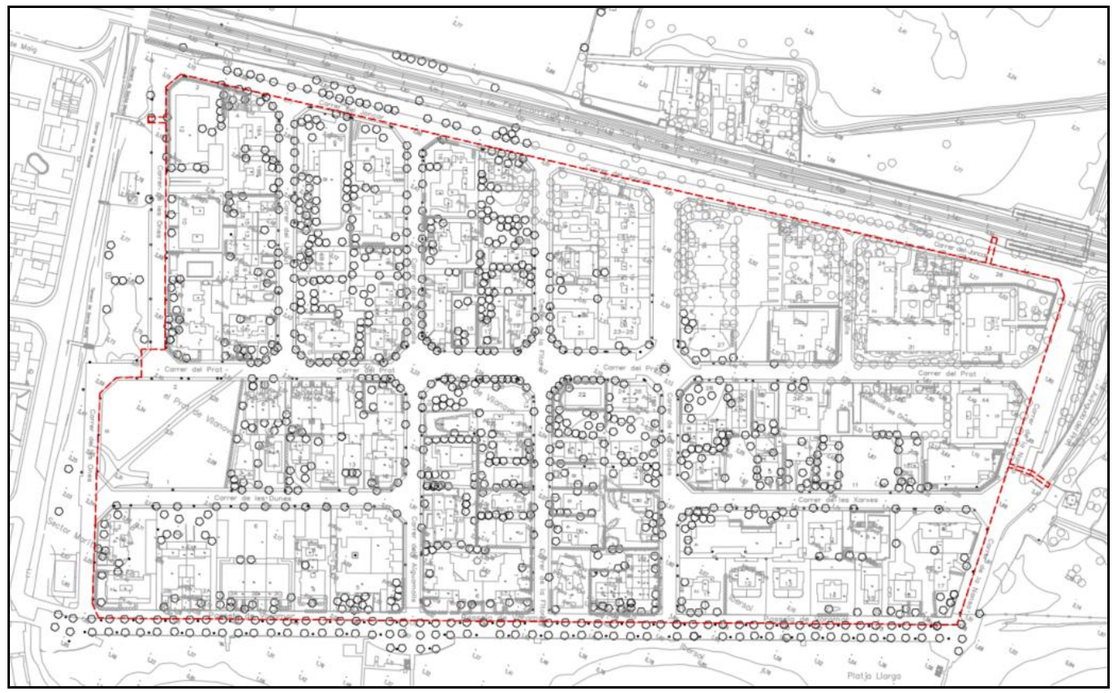
L'autor de projecte és l'enginyer de camins Joan Carles Adell i Torrelles E.C.C.P., col·legiat número 10.075 de l'empresa EMAB, s.l.

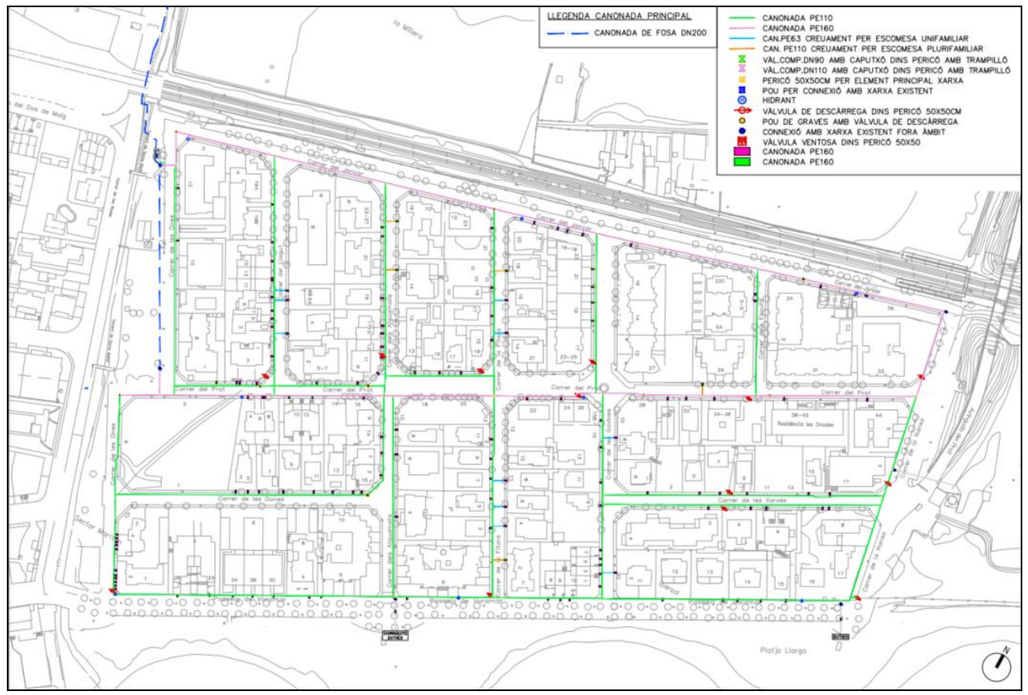
3. LOCALITZACIÓ

L'àmbit d'execució es tot el barri del Prat de Vilanova a Vilanova i la Geltrú.

I per tant els següents carrers queden afectats:

- Carrer del Joncar
- Carrer del Prat
- Carrer de les Ones
- Carrer de les Dunes
- Carrer Aiguamolls
- Carrer de la Fitora
- Carrer de les Gavines
- Carrer Esculls
- Carrer Xarxes
- Carrer de la Nansa
- Passeig Voramar





4. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu principal del projecte es la definició de la nova xarxa de subministrament d'aigua potable al barri del Prat de Vilanova.

Es segellarà la xarxa existent i es plantejarà una nova distribució amb canonades de PE 100, diàmetre nominal DN 110 i DN160 segons indicacions de l'equip tècnic de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú.

També es part de l'objectiu principal la definició i ubicació de tots elements complementaris per un bon funcionament i manteniment (vàlvules, etc..) , i la definició de les rases a realitzar.

El replanteig del nou traçat de la xarxa ha estat consensuat amb el tècnics de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú.

A banda de l'objectiu principal es plantenja una proteccio de la canonada de fosa dúctil executada el passat 2.024 en el tram del seu pas inferior del traçat de la via ferroviaria, tram d'aproximadament 45m on deixa de estar soterrada i passa a estar fixada a l'estructura de formigó que permet el pas soterrat..



5. ORGANITZACIÓ DEL PROJECTE

Encara que el projecte ha estat estudiat i realitzat de forma conjunta i global, a petició de la Companyia d'Aigües de Vilanova i Geltrú es divideix el projecte en dos lots:

Obra Civil: que recull totes les activitats i valoracions referents a les actuacions necessàries per la implantació del elements i materials descrits en la Fase 2. Incloent enderrocs, moviments de terres, reposició de paviments, gestió de residus i altres partides genèriques

Instal·lació hidràulica: que recull els elements i materials necessaris per assolir la renovació de la xarxa

d'abastament d'aigua potable al Barri del Prat de Vilanova, objecte del projecte.

Aquesta divisió es fa palesa específicament en el pressupost de l'obra.

6. ESTAT ACTUAL

Gestió del sector

Actualment l'empresa Sorea gestiona la xarxa d'aigua del municipi veí de Cubelles.

Previ inici de les obres es realitzarà el traspàs de gestor i tots els abonats, passaran a ser gestionats per la Companyia d'aigües de Vilanova.

Les primeres tasques a realitzar a les obres serà la connexió a l'arteria existent, per tal de subministrar el servei per part de la xarxa de la Companyia (Dipòsit Santa Maria).

Abastiment actual del sector

Actualment l'aigua de subministrament arriba per dos punts:

Punt nord: canonada de PE de diàmetre 75mm provinent del carrer Dos de Maig a Cubelles fins a la cantonada del carrer de les Ones i el carrer del Joncar

Punt sud: canonada de PE de diàmetre 110mm provinent del carrer de les Roses a l'alçada del carrer Francesc a Cubelles fins a la cantonada del carrer del Aiguamolls i el carrer del Prat.

Els conjunt de materials i diàmetres i es descriu en els plànols indicats en l'Annex 06. Serveis Existents.

Abastiment futur del sector

Seguint el recorregut del torrent Santa Maria, al lateral del carrer Arles de Tec, circula una canonada de fosa dúctil de 200 mm de DN que, en direcció sud, just passat el traçat del ferrocarril es desplaça cap al est per arribar a una cambra de vàlvules soterrada davant el número 12-14 del carrer de les Roses.

Des d'aquesta cambra s'inicia una nova canonada del mateix material i diàmetre que circula en direcció sud en paral·lel al carrer de les Roses per una parcel·la no urbanitzada. La canonada finalitza dins una arqueta dins l'esmentada parcel·la abans d'arribar al carrer del Prat.

Els materials i diàmetres i es descriu en els plànols indicats en l'Annex 06. Serveis Existents.

Xarxa interior al sector del Prat

La xarxa interior als carrers del sector són canonades principalment de fibrociment amb diàmetres entre 60 i 80mm.

A banda hi ha canonades de PE amb diferents diàmetres que subministren aigua a punts exteriors al sector.

Com es pot comprova part de la xarxa actual a retirar és de fibrociment i per tant s'haurà de complir curosament la normativa i procediments en la retirada i gestió del residu tal i com es descriu en els diferents annexes.

Els materials i diàmetres i es descriu en els plànols indicats en l'Annex 06. Serveis Existents.

Urbanització

Tot el sector presenta voreres de 1.4m d'amplada de panot de 4 pastilles i una anella dins de cada quart. Les vorades son baixes i de formigó.

El Passeig de Voramar presenta peces de formigó prefabricades.

El carrer de les Nanses presenta voreres més amples, de 3.60m però no serà del tot afectades.

En el creuament del carrer del Prat i carrer de les Gavines hi ha un petita rotonda i unes orelles a les voreres que no queden afectades.

Existeixen molts guals d'accés a finques que presenten diversitat de vorades.

El ferm presenta en molts trams talls i pedaços per realització de rases de serveis.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA

Per exposar la justificació serà dividida en 3 punts principals:

- Connexió a la canonada principal de subministrament
- Implantació de la nova xarxa
- Protecció de la canonada principal de subministrament al pas inferior via de ferrocarril

A banda es realitzarà una exposició d'altres punts que són necessaris d'estudi i definició per la bona execució dels objectius dels projecte.

7.1. ENDERROC I RETIRADA DE LA XARXA ACTUAL

La xarxa actual romandrà en el seu lloc i serà segellada.

7.1. CONNEXIÓ A LA CANONADA PRINCIPAL DE SUBMINISTRAMENT

La connexió a la canonada principal es realitzarà en dos punts: al carrer de les Ones davant el nº12 i al final del parterre del carrer de les Ones al extrem sud.

La connexió es realitzarà en arqueta de grans dimensions per fàcil accés i amb tapa superior rodona tipus pou.

Dins aquests espais s'ubicaran les reduccions, i vàlvules necessàries per iniciar la nova xarxa dins l'àmbit amb PE100 DN 160.

7.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA NOVA XARXA

Es descriu de forma general les actuacions a realitzar. Aquestes son descrites en detall a l'annex 04.

7.2.1. Traçat i dimensions de la xarxa

A petició de l'equip tècnic de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú totes les canonades seran DN110 a excepció de les canonades DN160 que recorrerà l'eix central de la xarxa pel carrer del Prat i el eix nord pel carrer del Joncar.

El nou traçat no coincideix totalment amb la xarxa actual.

Aquest nou traçat ha estat decidit per l'equip redactor del projecte i els tècnics de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú a partir d'un estudi de camp conjunt i buscant reduir les actuacions assegurant una bon abastiment i la millor distribució.

7.2.2. Materials i procediment

Totes les canonades de servei longitudinals seran de polietilè de designació PE 100 amb diàmetres de DN 110 a DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barra.

Tots elements presentaran unions realitzades amb termofusió.

Els tubs descansaran sobre un llit de terra de 10 cm. totalment aplanat fins a obtenir una densitat seca mínima del 95% de l'assaig de pròctor normal o, en el seu defecte, sobre un llit de sorra exempta d'àrids. Es repetiran aquests 10cm per sobre de la canonada.

S'ubicaran els tubs de PEAD serpentejant lleugerament per permetre la dilatació

El reblert serà amb material de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm i compactades amb corró vibrant a una densitat seca mínima del 95% PN.

Les canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD) hauran de quedar perfectament centrades i alineades dins de les rases.

El material de les derivacions, reduccions i canvis de direcció i altres elements auxiliars per les connexions seran del mateix material, PE 100. Aquest elements seran fixats amb daus de formigó a la base.

Per tal de protegir les canonades de l'entrada de cossos estranys, quan es deixi de treballar caldrà protegir els extrems de les canonades que s'estan construint amb un tap cec.

Tal i com es comenta en diferents annex el promotor realitza controls de les soldadures amb un sistema tipus Plasson. El promotor requerirà les dades de les soldadures i traçabilitat del material utilitzat.

Les derivacions, colzes i reduccions s'instal·laran de polietilè d'alta densitat electrosoldable (norma UNE EN 12.201-3:2003).

Els elements electrosoldables incorporen unes resistència elèctriques de tal manera, que al aplicar una tensió determinada (donada pel fabricant), aquestes s'escalfen produint la fusió del tub i de l'accessori, i formant una amalgama que al refredar-se deixarà units ambdós elements.

Les arquetes de registre en faran in-situ.

Es procedirà a realitzar una solera de formigó d'uns 30cm de gruix, i a continuació, i després de la instal·lació dels elements hidràulics, es construiran les parets de les mateixes amb maó de 290x140x20mm.

La fondària màxima de les arquetes serà d'un metre, aproximadament, per facilitar l'accés des de l'exterior als accessoris instal·lats a l'interior. Les arquetes podran tenir diferents mides, en funció dels elements hidràulics que han de contenir. En general per les vàlvules s'instal·laran amb un marc i tapa de fosa amb pas de 40x40cm o 60x60cm

7.2.3. Xarxa provisional

Previ a l'inici de les obres, s'instal·larà una xarxa provisional de 2" per garantir el servei mentre duren les obres. Aquesta xarxa provisional s'instal·larà tram per tram a mesura que avancin les obres, i es posin en servei els trams finalitzats.

Als punts de connexió amb la xarxa existent s'instal·laran vàlvules de seccionament per tal de poder sectoritzar aquest tram de la xarxa en cas d'avaria o tasques de manteniment.

El Projecte proposa la reconnexió de totes les escomeses un cop finalitzades les obres principals, retirada de la xarxa provisional per el seu ús en una nova d'actuació.

7.2.4. Escomeses

Per a cada una de les escomeses existents es preveu una nova derivació des de la canonada principal fins a una clau de pas de bronze situada dins una nova portella de polipropilè en vorera. Totes les escomeses presentaran clau de pas, tinguin o no a l'actualitat.

Aquesta derivació constarà de un collarí de derivació, colzes necessaris i trams de canonada necessaris.

Per a habitatges unifamiliars els elements seran de 1" i per a blocs o conjunt de habitatges de 2".

7.2.5. Hidrants

D'acord amb la Instrucció tècnica complementària SP 120/2010 sobre el Sistema d'Hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers es projecta la instal·lació de 9 hidrants considerant 200m de radi d'actuació.

Cada hidrant haurà d'estar senyalitzat amb una senyal vertical normalitzada d'hidrant de 30x21x0,5cm collat a un pal metàl·lic i un registre vermell homologat per aquest ús.

Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra. El muntatge de l'hidrant es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació de PE.

El hidrant presentarà una vàlvula de DN100 de tall previ.

7.2.6. Sectorització

Es planteja una distribució de vàlvules de comporta de fosa dúctil per poder dividir l'àmbit en 4 sectors principals per a posteriors actuacions de manteniment o qualsevol altre necessitat de tall.

S'implantaran amb caputxó i instal·lades dins pericó amb trampilló a la part superior

Les vàlvules de seccionament seran de comporta amb seient elàstic amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil d'unió per brides complint la norma UNE-EN 1092 i hauran de tenir una pressió nominal de 16 kg/cm2 o 25 kg/cm2.

Totes les vàlvules compliran les normes UNE 1074.

7.2.7. Drenatge de la xarxa

Es planteja un conjunt de punts de desguàs en diferents punts de cota inferior per buidar la xarxa. També s'han distribuït una vàlvula de ventosa en cada sector en els punts alts d'aquests.

7.3. PROTECCIÓ DE LA CANONADA PRINCIPAL DE SUBMINISTRAMENT AL PAS INFERIOR DE LA VIDA DE FERROCARRIL

Per un bon manteniment de la instal·lació es projecta una protecció mecànica de la canonada principal de subministrament. Aquesta canonada ve soterrada des de el Dipòsit de Santa Maria de Vilanova. En el creuament al carrer de la Millera (carrer del municipi de Cubelles) passa a ser superficial i fixada a l'estructura de formigó del pas soterrat del ferrocarril durant uns 45 metres.

Es proposa un revestiment per la seva protecció mitjançant un panell de morter armat de 3 cm de gruix i un acabat llis.

Aquest panell es fixarà a una estructura d'acer galvanitzat que recobrirà la canonada i serà amb muntants de 60x20x1,5 mm.

7.4. SANEJAMENT I DRENATGE

El sanejament i drenatge de la urbanització no quedarà afectat.

Si es planteja la renovació de les tapes i marcs de les arquetes de control d'escomesa existents a gran part de les edificacions per una de nova de composite de 405x405 de pas lliure.

I, alguns del embornals existent es connectaran les vàlvules de desguàs plantejades.

7.5. MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

El moviment de terres general estarà associat a l'excavació de les rases per la reposició de les xarxes d'aigua potable.

Les terres excavades no reutilitzades en el reomplert de les rases duran a l'abocador. Es calcula el reaprofitament d'aproximadament un 50% dels terres excavades.

Donades les feines exposades els enderrocs principals són en calçada i en voreres:

- En calçada: mescla bituminosa
- En voreres: panot 4 pastilles i peces prefabricades de formigó

El Projecte preveu la retirada de canonades de fibrociment i per la retirada d'aquest material s'haurà de seguir les recomanacions i obligacions descrites en l'Annex 08. Estudi de Seguretat i Salut

7.6. FERMS I PAVIMENTS

Tots els elements enderrocats seran reposats amb materials nous de les mateixes característiques.

Per definir, descriure i valorar els elements urbanístics a reposar s'han estudiat:

- la situació teòrica de la canonada segons la informació rebuda i descrita en l'Annex 6. Serveis Existents i afectats.
- Ampliturds de rasa a cada tramada
- l'estudi sobre el terreny del paviments existents

Un cop analitzats els punts anteriors es duran a terme les següents reposicions:

En voreres:

- Peces de panot de 20x20x4cm de 4 pastilles i una anella a cada pastilla en zona de vianants
- Peces prefabricades de formigó a la zona del Passeig de Voramar

En calçada:

- Reposició de ferm amb mescla bituminosa

Pel què fa a les peces d'urbanització s'utilitzaran el següents elements ja presents a l'obra:

- Vorada de formigó tipus T3, sobre base de formigó de 20cm de gruix

A l'annex 5 i la sèrie 6 del Doc 2.Plànols es defineixen les seccions i materials a implantar més acuradament.

7.6.1. Creació de nous guals per a vianants

En els trams on la nova xarxa circularà sota la vorera es planteja la construcció de pas de vianants mitjançant depressions en el paviment. Es planteja en el creuament del carrer del Prat i de les Xarxes en el seu extrem est.

En els plànols detalls 05C es defineixen la situació i les dimensions d'aquests elements.

7.6.2. Altres actuacions en voreres

S'ha descrit i valorat en el present projecte per una banda la reposició d'un tram de vorera que s'ha transformat en parterre i per altra la implantació d'aquest tipus de parterres i uns accessos tipus a

habitatges tan per vianants com per a vehicles.

En el moment de la realització de les obres la direcció facultativa conjuntament amb agents d'Aigües de Vilanova i la Geltrú S.A.M i els serveis tècnics de l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú indicaran les actuacions a realitzar i la seva localització.

7.7. TOPOGRAFIA

Per la realització del projecte s'ha treballat amb les següents bases cartogràfiques:

- Base cartografia ICC actualitzada

7.8. GEOTECNIA

No s'ha realitzat cap estudi geotècnic ja que l'actuació es considera superficial.

7.9. SERVEIS EXISTENTS

En l'annex 6 es pot veure tota la informació que permet tenir coneixement de les xarxes de serveis existents en el Barri del Prat:

FECSA-ENDESA
TELFÓNICA
GAS NATURAL
AGBAR (Aigua i Sanejament)
XARXA AIGUA POTABLE
CANONADA DE TRANSPORT D'AIGUA POTABLE AL PRAT DE VILANOVA
SANEJAMENT

La informació s'ha rebut des de ACEFAT a través del portal EWISE i directament del promotor, la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú.

Donat que les actuacions es realitzen sobre és sobre una xarxa coneguda amb possibles creuaments ja existents, i que l'actuació en el ferm i paviment és superficial es considera que el projecte no crearà afectacions a la resta de servies presents.

Es realitzaran totes cales necessàries per corroborar la situació de les xarxes.

8. DISPONIBILITAT DE TERRENYS I OCUPACIONS TEMPORALS

Tots els terrenys són de propietat pública ja que les actuacions es realitzen en voreres i calçades.

9. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Al present Projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'elabora l'Annex núm. 08. Pla d'obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

La duració estimada de les obres és de 10 mesos (deu mesos) a partir de la signatura de l'acta de Replanteig, tenint en compte que no es treballarà durant el mesos de juliol i agost per ser una zona de gran afluència a la zona per la seva proximitat a les platges.

En qualsevol cas, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d'obra, que decidirà la seva aprovació. Quan els treballs a executar tinguin una afectació sobre serveis aliens, es farà necessària la coordinació i conformitat del servei afectat.

10. GESTIÓ DE RESIDUS.

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements d'aglomerat asfàltic, de formigó en massa, d'elements d'obra de fàbrica i terres.

Cal tenir en compte que es realitza la substitució d'una canonada de fibrociment tal i com ja ha estat comentat anteriorment, que no es preveu la seva retirada, però que es prendran les mesures descrites, en talls de canonada, i en retirada de petits trams que siguin incompatibles amb la nova proposta.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrer, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i de l'ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, en el present projecte, en el seu document annex 12, s'inclou "l'Estudi de Gestió de Residus" on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

Cada contractista, pel que fa a l'abocament de la runa i la gestió dels diferents residus que es generin, s'obliga a donar estricte compliment al previst en l'Ordenança Municipal reguladora de la neteja pública i de la gestió de residus.

L'import de l'Estudi de Gestió de Residus és de **53.335,98 €** a nivell d'execució material.

Les partides d'obra recollides en l'Estudi de Gestió de Residus s'inclouen en capítol particular dins el pressupost general del projecte, tal i com indica la legislació vigent.

A més, en compliment amb la Llei 5/2020 del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, article 147 "Modificació del text refós de la llei reguladora dels residus", on es disposa que "Ens els projectes de construcció d'obra pública i d'obra privada han de determinar l'ús d'àrids reciclats... ... en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos..", s'ha prescrit al projecte la utilització del d'àrids reciclats per a la formació de bases de formigó, bases de tot-ú i graves per a jardineria.

11. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi de Seguretat i Salut" recull les previsions en relació a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta; així com també s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors. La redacció d'aquest Estudi s'incorpora a fi i efecte de dur a bon terme l'execució de les obres d'urbanització del present projecte, i en compliment del Reial Decret 1627/97 de 24

d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. L'estudi de Seguretat i Salut es recull a l'annex 07.

El cost total de les unitats de què es composa l'Estudi de Seguretat i Salut per al present Projecte s'inclou en el pressupost general de l'obra i puja a la quantitat de 17.313,25 € de PEM, que representa un1,51% del PEM de l'obra.

Aquest Estudi servirà per a donar unes directrius bàsiques a cada empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball al Promotor, per tal que aquest procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replantejament.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per les unitats corresponents al present projecte, tenint present l'estadística de partides que hi figuren, puja a la quantitat de **17.000 € a nivell d'execució** per contracte abans d'IVA, que suposa un 1.5% sobre el pressupost PEM de l'obra.

13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir del banc de preus del BEDEC 2026-01, (Obres tipus PEM 1,7 M euros) amb unes despeses indirectes del 5%.

Totes les especificacions corresponents a aquest àmbit es troben recollides a l'Annex 10, justificant-se cadascun dels preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus.

14. PERÍODE DE GARANTIA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es fixa un període de garantia d'un (1) any des de la recepció de les obres acabades o de sis (6) mesos si es tracta d'una PIME. Durant el període de garantia, el contractista serà responsable d'executar totes aquelles correccions i reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment, al mateix temps de l'expedició del certificat de final de període de garantia, les condicions del projecte i de la seva execució

.

15. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

16. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El resum del pressupost per a coneixement de l'administaricó es el següent:

LOT 1 - OBRA CIVIL	776.676,99 €
LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	369.217,62 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.145.894,61 €**
Despeses generals (13%)	148.966,30 €
Benefici industrial (6%)	68.753,68 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**1.363.614,59 €**
IVA (21%)	286.359,06 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (amb IVA)	**1.649.973,65 €**
CONTROL DE QUALITAT (IVA inclòs)	20.570,00 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**1.670.543,65 €**

Aquest pressupost (IVA inclòs) puja a UN MILIÓ SIS-CENTS SETANTA MIL CINC CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

17. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Tipus d'obres (art. 25 del Reglament general LCAP, vigent de conformitat amb el que estableix la disposició addicional 4a del TRLCSP). D'acord amb l'article 65.1. del RDL 773/2015, per a contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat.

El Projecte té una durada inferior a 12 mesos i la classificació és en diversos subgrups. La categoria s'estableix per als mateixos sobre la base del pressupost de contracte parcial (IVA exclòs) de cada un d'ells, i s'indica el percentatge que representa per a cada un dels subgrups".

- Grup E1. Abastaments i sanejaments
- Categoria 3.

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de

2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.
La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOC 01- MEMORIA I ANNEXES

MEMORIA I ANNEXES

ANNEXES

- A1 ANTECEDENTS
- A2 TOPOGRAFIA
- A3 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
- A4 XARXA AIGUA POTABLE
- A5 FERMS I PAVIMENTS
- A6 SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
- A7 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
- A8 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- A9 PLA D'OBRA
- A10 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- A11 PRESSUPOST PCA
- A12 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- A13 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

DOC 02 - PLÀNOLS

- 01 SITUACIÓ I ÍNDEX
  - 01.A Situació i Índex
- 02 ESTAT ACTUAL
  - 02.A Àmbit i cartografia
- 03 PLANEJAMENT I CADASTRE
  - 03.A Cadastre
- 04 XARXA D'AIGUA
  - 04.A1 Xarxa Existent - AGBAR. Abastiment
  - 04.A2 Xarxa Existent - AGBAR. Escomeses
  - 04.B Xarxa Proposta. Planta general
  - 04.C Esquema proposta
  - 04.D Superposició
  - 04.E Detalls Xarxa d'aigua
  - 04.F Planta justificació hidrants
- 05 URBANITZACIÓ
  - 05.A Voreres afectades i serveis
  - 05.B Elements presents dins l'àmbit
  - 05.C Detalls pavimentació
- 06 ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
  - 06.A1. SSEE. Endesa AT/MT
  - 06.A2. SSEE. Endesa BT
  - 06.A3. SSEE. Gas Natural
  - 06.A4. SSEE. Sanejament
  - 06.A5. SSEE. Telefonica
  - 06.A6. SSEE. Sanejament AGBAR
  - 06.A7. SSEE. Superposició

DOC 03 - PLECS DE CONDICIONS

- PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MATERIALS
- PLEC DE CONDICIONS XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE

DOC 04 - PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS I
- QUADRE DE PREUS II
- PRESSUPOST GENERAL
- RESUM
- PEC

20. SIGNATURES

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

ANNEXOS

ANNEX 01. ANTECENDENTS
ANNEX 02. TOPOGRAFIA
ANNEX 03. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
ANNEX 04. XARXA D'AIGUA POTABLE
ANNEX 05. FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 06. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
ANNEX 07. ESTUDI DDE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
ANNEX 08. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 09. PLA D'OBRES
ANNEX 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 11. PRESSUEPOST PER EL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTARCIÓ
ANNEX 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 13. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 01. ANTECENDENTS

INDEX

1 ANTECEDENTS 2

1 ANTECEDENTS

Dins del recent Pla d'Inversions de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú, es contempla la renovació de la xarxa al sector del Prat de Vilanova, pertanyent al TM de Vilanova i la Geltrú i situat al límit amb el TM de Cubelles.

Històricament, i fins a dia d'avui, per diferents dificultats tècniques i pressupostàries l'abastiment del sector, es va cedir la distribució, gestió i facturació de la xarxa titularitat de Vilanova i la Geltrú a l'empresa Sorea que gestiona la xarxa d'aigua del municipi veí de Cubelles, i no es plantejava la renovació de la xarxa del sector fins no tenir un distribució pròpia des d'un dels dipòsits municipals de Vilanova i la Geltrú.

Al març del 2.024 es va finalitzar el projecte d'una infraestructura hidràulica eficient que permet la portada d'aigua des dels dipòsits municipals de Vilanova i la Geltrú, en concret el Dipòsit de distribució en baixa de Santa Maria de Vilanova (abastit per aigües d'ATL) origen de l'aigua potable a transportar.

Així a l'actualitat una nova canonada de transport de Fosa Dúctil DN200 arriba al barri del Prat i per això es considera el moment de la redacció d'aquest projecte que descrigui la renovació planteja al inici d'aquest annex.

ANNEX 02. TOPOGRAFIA

INDEX

1 TOPOGRAFIA 2

1 TOPOGRAFIA

Per la realització del projecte s'ha treballat amb les següents bases cartogràfiques:

- Base cartografia ICC actualitzada

ANNEX 03. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 MOVIMENT DE TERRES 2

3 ENDERROCS.....2

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present document és la descripció de les feines d'excavació relacionades amb el projecte objecte d'estudi.

Cal tenir en compte per aquest estudi que les feines a realitzar són la reposició i implantació de noves canonades per el servei d'aigua potable.

2 MOVIMENT DE TERRES

El moviment de terres general estarà associat a l'excavació de:

- Excavació de les rases per la reposició de les xarxes d'aigua potable

Les terres excavades no reutilitzades en el reomplert de les rases duran a l'abocador. Es calcula el reaprofitament d'aproximadament un 50% dels terres excavades.

3 ENDERROCS

Donades les feines exposades els enderrocs principals són en calçada i en voreres.

En calçada:

- Mescla bituminosa

En voreres:

- Panot 4 pastilles
- Paviment de peces de formigó (Passeig Marítim)
- Vorada de formigó
- Vorada per a guals

Tots aquests elements seran reposats amb materials nous de les mateixes característiques.

ANNEX 04. XARXA D’AIGUA POTABLE

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL 2

2.1 XARXA PRINCIPAL 2
2.2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ 2

3 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 2

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES ACTUACIONS 3

4.1 CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL D'ABASTAMENT. 3
4.2 TRAÇADA 3
4.3 MATERIALS 3
4.4 SECTORITZACIÓ 3
4.5 ESCOMESES 3
4.6 CONNEXIONS FORA ÀMBIT 3
4.7 DRENATGE DE LA XARXA 3
4.8 HIDRANTS 3
4.9 ALTRES ELEMENTS 3
4.10 CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS QUE FORMEN LA INSTAL·LACIÓ 3

1 INTRODUCCIÓ

Segons els antecedents descrits al Annex 01 s'estableix com a objectiu la renovació de la xarxa d'abastament d'aigua potable a tot el barri del Prat de Vilanova i la Geltrú.

En aquest annex es fa un estudi de l'estat actual d'aquesta i la proposta projectada

2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA ACTUAL

2.1 XARXA PRINCIPAL

Actualment l'aigua de subministrament arriba per dos punts:

Punt nord: canonada de PE de diàmetre 75mm provinent del carrer Dos de Maig a Cubelles fins a la cantonada del carrer de les Ones i el carrer del Joncar

Punt sud: canonada de PE de diàmetre 110mm provinent del carrer de les Roses a l'alçada del carrer Francesc a Cubelles fins a la cantonada del carrer del Aiguamolls i el carrer del Prat.

Segons s'ha comentat en l'annex 01 s'ha implantat una nova canonada de transport de Fosa Dúctil DN200 arriba al barri del Prat des del Dipòsit de distribució de Santa Maria de Vilanova (abastit per aigües d'ATL)

2.2 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

La xarxa interior als carrers del sector són canonades principalment de fibrociment amb diàmetres entre 60 i 80mm.

A banda hi ha canonades de PE amb diferents diàmetres que subministren aigua a punts exteriors al sector.

Com es pot comprova part de la xarxa actual a retirar és de fibrociment i per tant s'haurà de complir curosament la normativa i procediments en la retirada i gestió del residu tal i com es descriu en els diferents annexes.

Els materials i diàmetres i es descriu en els plànols indicats en l'Annex 06. Serveis Existents.

3 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Seguint les indicacions dels serveis tècnics de l'Ajuntament coneixedors de les prioritats a la xarxa el present projecte proposa la implantació d'una nova xarxa amb tub de Polietilè 100 tipus SDR11 i PN16.

La xarxa actual quedarà soterrada, taponada i en desús.

El diàmetre de les canonades principals serà de 110mm a excepció dels carrer del Prat, del Joncar i el tram del carrer de la Nansa que comunica els dos anterior a la part est del barri, on el diàmetre serà de 160mm

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES ACTUACIONS

4.1 Connexió a canonada principal d'abastament.

- La nova xarxa d'abastament es connectarà a la nova xarxa en principal que arriba al barri mitjançant una canonada de FD200mm en dos punts: al carrer de les Ones davant el nº12 i al final del parterre del carrer de les Ones al extrem sud.
- Es construiran dos grans arquetes amb tapa circular tipus pou on s'ubicarà les reduccions, i vàlvules necessàries per iniciar la nova xarxa amb PE100 DN 160.

4.2 Traçada

- La traçada serà en calçada i es situarà en la seva principal tramada en paral·lel a la xarxa de gas en la zona interior de calçada respecte a la xarxa de gas
- En els carrers on no hi hagi xarxa de gas la rasa per situar la nova canonada es realitzarà adjacent a la vorada existent.
- En el carrer de la Nansa i en el Passeig de Voramar nova xarxa circularà sota vorera i lo més pròxim a façana que sigui possible.

4.3 Materials

- Totes les canonades seran de polietilè de designació PE 100 amb diàmetres de DN 63 a DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres preferentment i unit amb electrosoldadura
- Els diàmetres seran DN160-110 per la distribució general i DN63-90 per derivacions per accés a escomeses
- Les derivacions i peces d'unió seran preferentment polietilè
- Les vàlvules seran amb cos de fosa
- Es aquestes situaran daus d'ancoratge

4.4 Sectorització

- S'ha projectat la divisió en 4 sectors descrits en el plànol 04C
- Per aconseguir la sectorització s'implantaran un conjunt de vàlvules de comporta amb caputxó i instal·lades dins pericó amb trampilló a la part superior

4.5 Escomeses

- Totes les escomeses presentaran un clau de pas soterrada en vorera, tant si la presenten en l'actualitat o no dins trampilló de polipropilè de color negre de gran resistència
- El trampillons seran de dos mides: per clau de pas únicament o per clau de pas i comptador
- El diàmetre de canonada per accés a escomesa serà de 20mm per habitatge individual i de 50mm per multihabitatge.

4.6 Connexions fora àmbit

- Existeixen tres connexions forà àmbit: un al carrer del Joncar i dos al carrer de la Nansa.
- Aquestes no seran afectades i es projecten vàlvules de comporta dins de pericons per regular el pas d'aigua en un punt previ a la canonada que creua els carrers esmentats.

4.7 Drenatge de la xarxa

- Cada un del sectors presentarà una vàlvula de ventosa en el seu punt més alt
- També presentaran punts de desguàs en els punts baixos en connexió a la xarxa de sanejament existent i si no fos possible en un nou pou de graves.

4.8 Hidrants

- Es preveu la instal·lació de nou hidrants

4.9 Altres elements

- Per poder realitzar la distribució indicada en plànols serà necessària la implantació de derivacions, colzes i reduccions que seran també de polietilè
- S'ha projectat que alguns d'aquests elements, els considerats principals siguin accessibles dins pericons. La resta son soterrats i no accessibles.

4.10 Característiques dels elements que formen la instal·lació

- Els tubs descansaran sobre un llit de terra de 10 cm. totalment aplanat fins a obtenir una densitat seca mínima del 95% de l'assaig de pròctor normal o, en el seu defecte, sobre un llit de sorra exempta d'àrids.
- S'ubicaran els tubs de PEAD serpentejant lleugerament per permetre la dilatació
- La generatriu superior de les canonades d'abastament d'aigües es disposarà a 60 cm. del terra a les zones on aquestes transcorren per camins rurals degut a la possible circulació de vehicles pesats.
- El reblert serà amb material de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm i compactades amb corró vibrant a una densitat seca mínima del 95% PN.
- Les canonades de polietilè d'alta densitat (PEAD) hauran de quedar perfectament centrades i alineades dins de les rases.
- Els canvis de direcció es realitzaran amb peces especials, els colzes s'uneixen al conducte i queden lligats en un dau de formigó mitjançant rodons d'acer
- Per tal de protegir les canonades de l'entrada de cossos estranys, quan es deixi de treballar caldrà protegir els extrems de les canonades que s'estan construint amb un tap cec

ANNEX 05. FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 REPOSICIÓ DE FERMS EN CALÇADA 2

3 REPOSICIÓ DE PAVIMENTS VORERES 3

4 ALTRES ELEMENTS D'URBANITZACIÓ 3

1 INTRODUCCIÓ

A efectes de ferms i paviments, el projecte es basa en la reposició dels paviments existents que han hagut de ser enderrocats per la realització de rases i la renovació de la xarxa d'aigua potable.

Els elements ha enderrocar han estat descrits a l'Annex 03.

En aquest annex es descriuen seccions proposades que seran ratificades o adaptades per la Direcció d'obra un cop es confirmin les seccions i materials existents en la urbanització actual.

2 REPOSICIÓ DE FERMS EN CALÇADA

Es realitzarà amb les següents seccions:

Secció 1. Reposició de ferm amb mescla bituminosa en tramada longitudinal en calçada

La base de la rasa es comptactarà al 95% del PM i els tubs de diferent diàmetre serà protegit amb 10 cm de sorra d'aportació per sobre i per sota de la seva rasant. Veure detall de seccions en plànols

1	Reblert amb material seleccionat de la pròpia obra	30 cm
2	Sub base de Tot-ú	20 cm
3	Base de Formigó hm-20/p/20/I	20 cm
4	Reg imprimació emulsió bituminosa catiònica C60BF4	
5	4-5cm de Mescla Bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf b 50/70 d, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	5 cm
	TOTAL	75 cm

Secció 2. Reposició de ferm amb mescla bituminosa en creuament de calçada

La base de la rasa es comptactarà al 95% del PM, els tubs de diferent diàmetre seran en aquest dau de formigó dins de tubs corrugats de PE. Veure detall de seccions en plànols

1	Dau de Formigó hm-20 60x80cm	75 cm
2	Reg imprimació emulsió bituminosa catiònica C60BF4	
3	4-5cm de Mescla Bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf b 50/70 d, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	5cm
	TOTAL	80 cm

3 REPOSICIÓ DE PAVIMENTS VORERES

Les zones destinades exclusivament als vianants, en les quals l'accés de vehicles és eventual i destinat a l'accés a aparcaments.

Per al pavimen̲t s'utilitzen panot de 20x20 en format de 4cm.

I la tipologia de seccions de paviments en l'àmbit del projecte són:

Secció 3. Paviment de peça de panot de 20x20x4cm (o 8cm en zona rodada)

La base de la rasa es comptactarà al 95% del PM i els tubs de diferent diàmetre serà protegit amb 10 cm de sorra d'aportació per sobre i per sota de la seva rasant. Veure detall de seccions en plànols

1	Reblert amb material seleccionat de la pròpia obra	30 cm
2	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	15 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M10 o M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	2 cm
3	Paviment de peça de panot de 20x20x4cm de 4 pastilles amb anelles a cada pastilla	4 cm
	TOTAL	51 cm

Al Passeig es el paviment és de peces prefabricades de formigó,i la secció de la reposició serà la següent.:

Secció 4. Paviment de peça de panot de 20x20x4cm (o 8cm en zona rodada)

La base de la rasa es comptactarà al 95% del PM i els tubs de diferent diàmetre serà protegit amb 10 cm de sorra d'aportació per sobre i per sota de la seva rasant. Veure detall de seccions en plànols

1	Reblert amb material seleccionat de la pròpia obra	30 cm
2	Base de formigó HM-20, de grandària màxima del granulat 20 mm	15 cm
2	Morter de ciment CEM II/B-L (M10 o M15) i sorra de riu de dosificació 1/3	2 cm
3	Paviment de peça prefabricada de formigó	10 cm
	TOTAL	57 cm

4

5 ALTRES ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

Pel què fa a les peces d'urbanització s'utilitzaran el següents elements ja presents a l'obra:

- Vorada de formigó tipus T3, sobre base de formigó de 20cm de gruix
- Panot podotàctil vermell (amb secció tipus 4)
- Panot ratllat gris (amb secció tipus 4)

.

ANNEX 06. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 RELACIÓ DE CIES PRESENTS AL SECTOR 2
3 AFECTACIONS 3
4 DOCUMENTACIÓ REBUDA 3

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es recull la informació rebuda per part de les Cies de serveis respecte a les xarxes presents a l'àmbit.

S'inclou aquí la informació rebuda per part dels serveis tècnics de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

També es raonarà la previsió o no d'afectacions als serveis existents.

2 RELACIÓ DE CIES PRESENTS AL SECTOR

Es mostraran en aquest apartat les companyies presents a l'àmbit.

Dins de l'àmbit d'estudi hi trobem les següent companyies de serveis:

EMPRESA	DATA ENVIAMENT		DATA RECEPCIÓ
COMPANYIES			
FECSA-ENDESA	ACEFAT	---	15/10/2025
TELEFÓNICA	ACEFAT	---	15/10/2025
GAS NATURAL	ACEFAT		15/10/2025
AGBAR	ACEFAT		15/10/2025
COMPANYIA D'AIGÜES DE VILANOVA I LA GELTRÚ			
XARXA AIGUA POTABLE	CIA. A. V.I.G.	---	15/10/2025
DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DEL PROJECTE: CANONADA DE TRANSPORT D'AIGUA POTABLE AL PRAT DE VILANOVA, DES DEL BARRI DE SANTA MARIA PER L'AVINGUDA DEL TERME, P-316	CIA. A. V.I.G.		15/10/2025
SANEJAMENT	CIA. A. V.I.G.		06/11/2025

A final del document es mostra la informació rebuda en forma de plànols que constaten la presència de les xarxes indicades.

3 AFECTACIONS

Tal i com s'ha indicat l'objecte del projecte es la millora de les xarxes d'aigua potable i aquesta no es considera afectació sinó actuacions pròpiament dites.

Donat que les actuacions es realitzen sobre és sobre una xarxa coneguda amb possibles creuaments ja existents, i que l'actuació en el ferm i paviment és superficial es considera que el projecte no crearà afectacions a les xarxes presents.

Es realitzaran cales per corroborar la no afectació de les xarxes.

4 DOCUMENTACIÓ REBUDA

A continuació es mostra la informació rebuda.

FECSA-ENDESA

TELEFÓNICA

GAS NATURAL

AGBAR

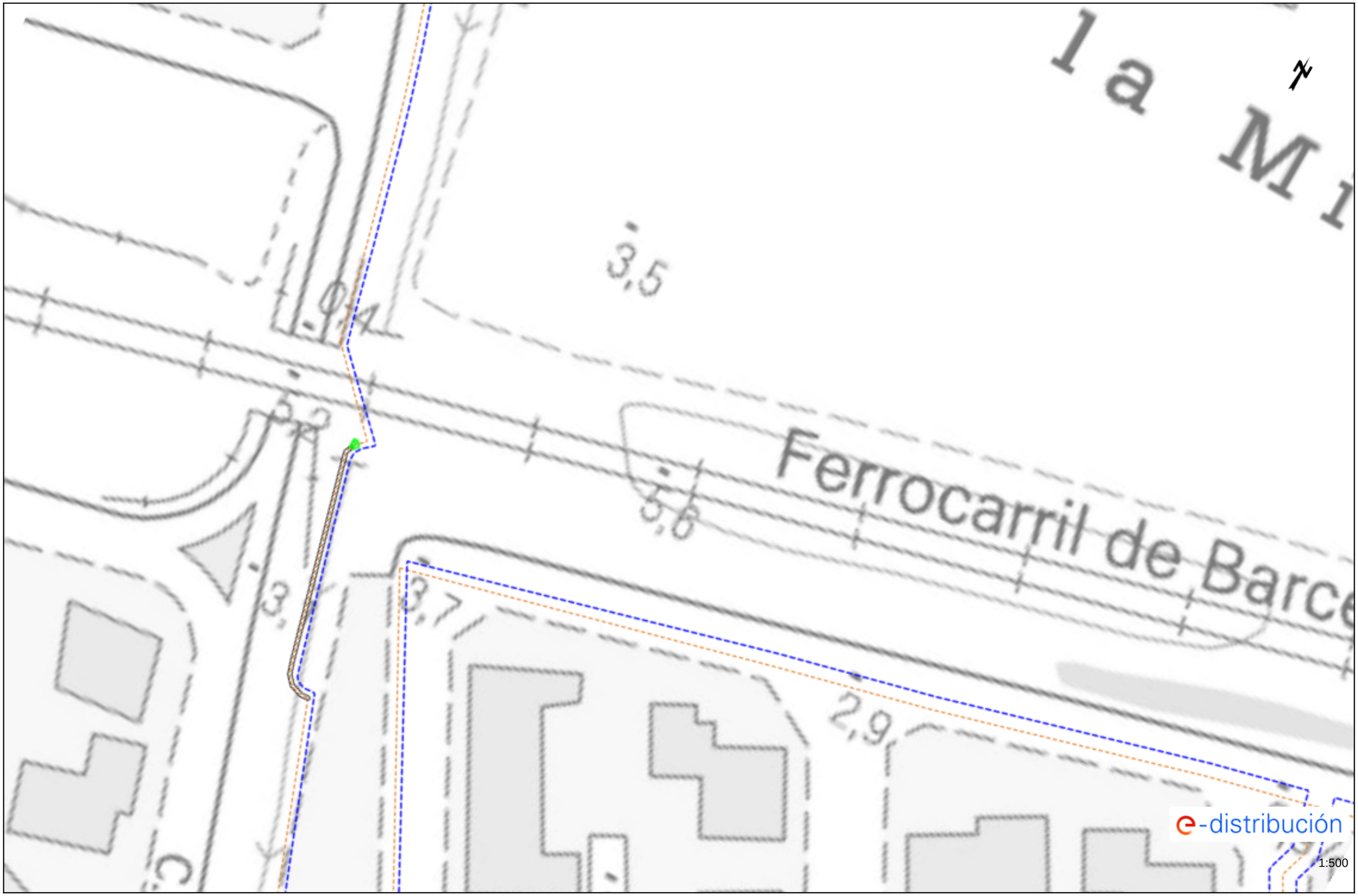
XARXA AIGUA POTABLE

DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DEL PROJECTE: CANONADA DE TRANSPORT D'AIGUA POTABLE AL PRAT DE VILANOVA, DES DEL BARRI DE SANTA MARIA PER L'AVINGUDA DEL TERME, P-316 (PLÀNOLS)

SANEJAMENT

FECSA-ENDESA

Ref: 739269 - 18587507 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

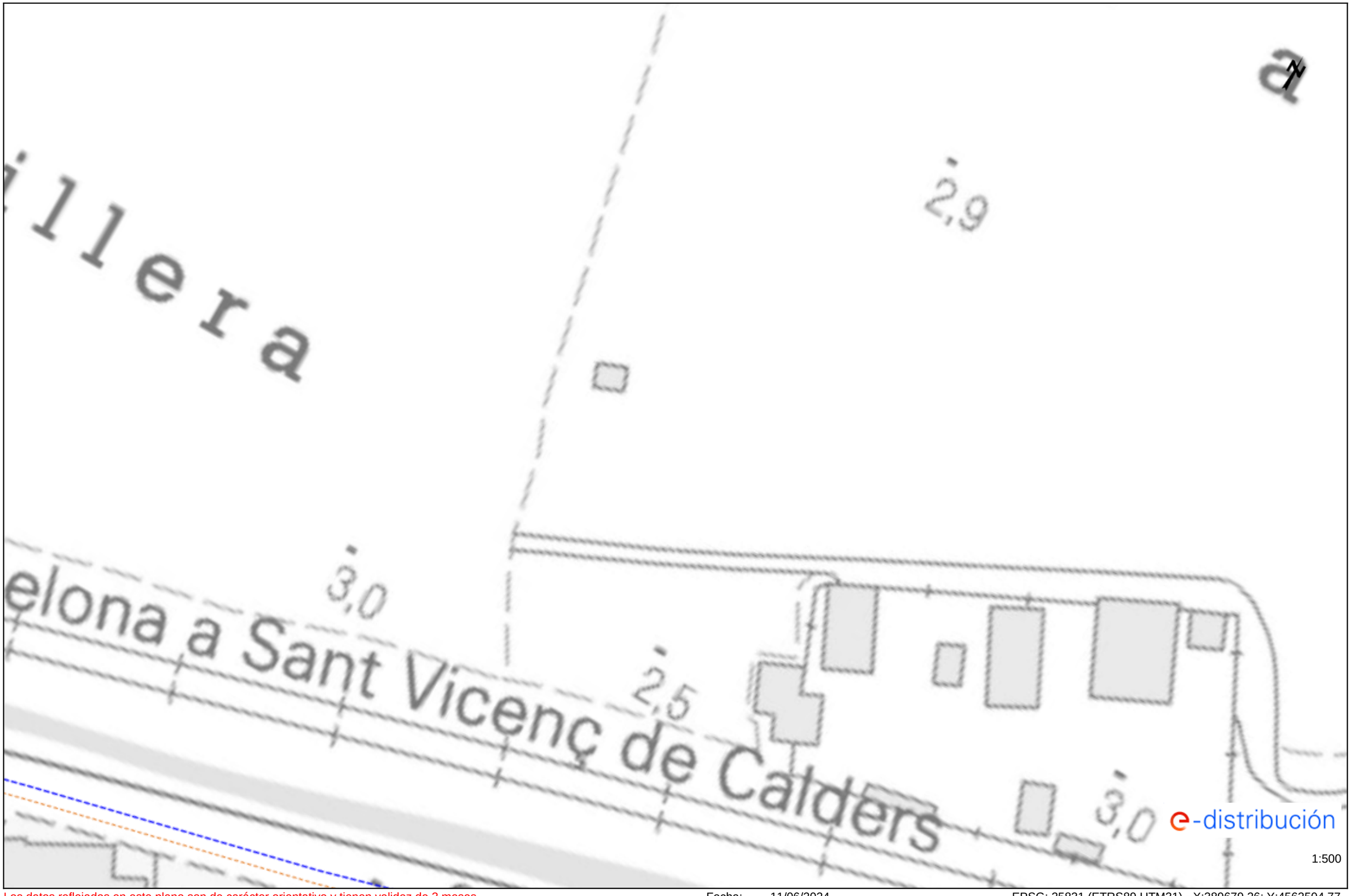


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 11/06/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389506.99; Y:4562408.0

Ref: 739269 - 18587505 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389679.26; Y:4562504.77

Ref: 739269 - 18587509

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



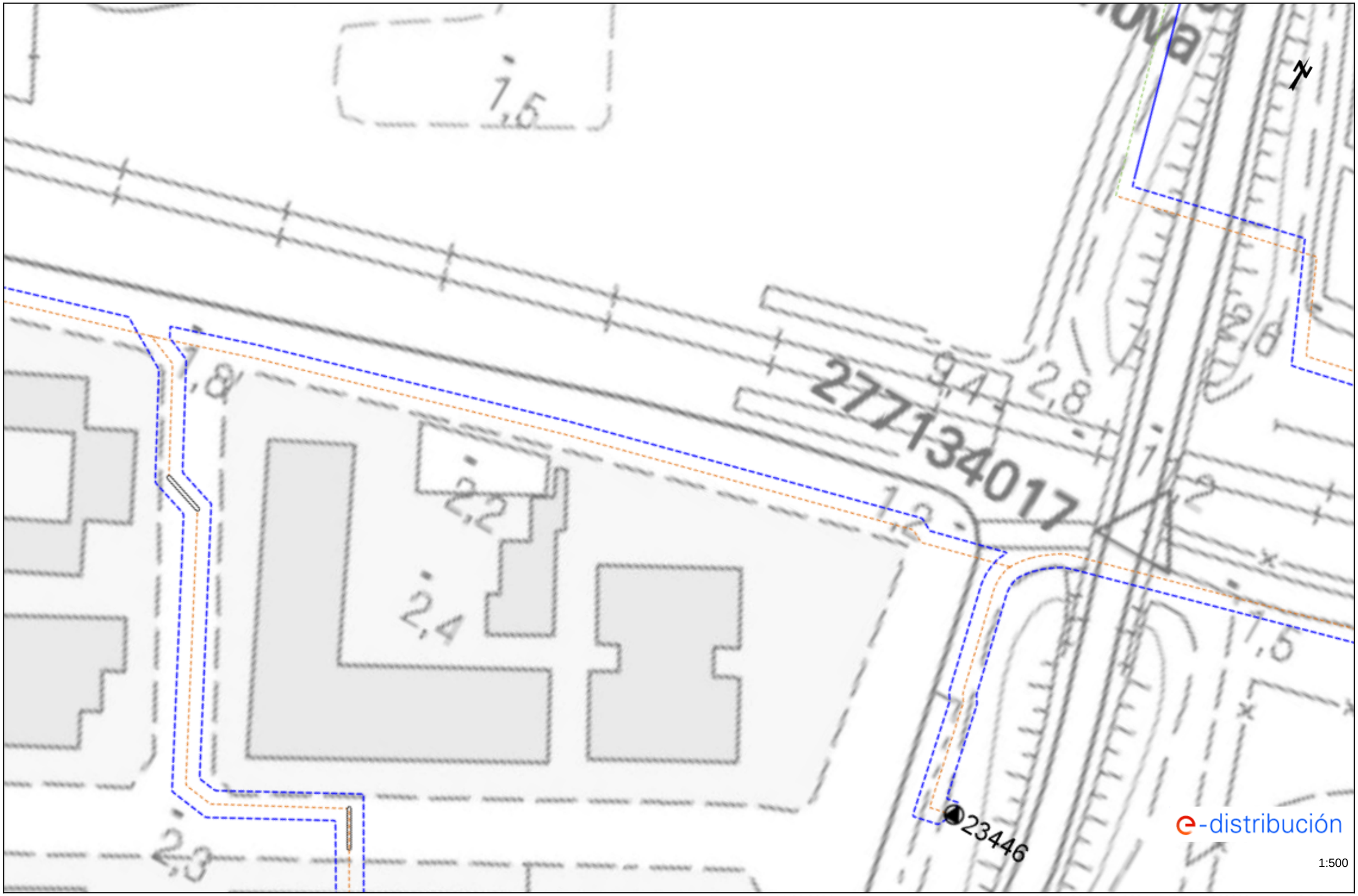
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 11/06/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389746.07; Y:4562382.59

Ref: 739269 - 18587506

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



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

Fecha: 11/06/2024

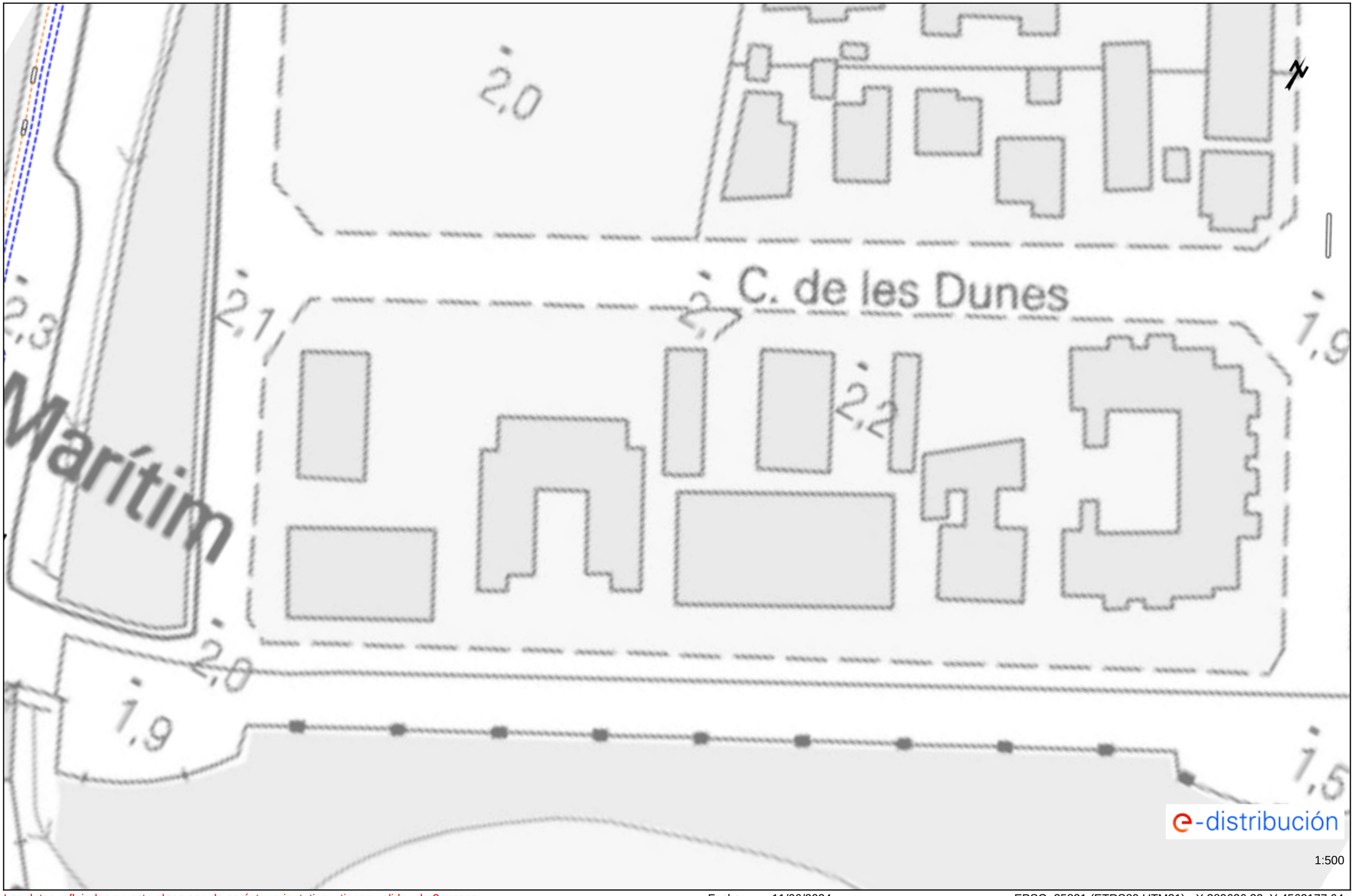
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389892.4; Y:4562490.82

Ref: 739269 - 18587508 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389577.52; Y:4562290.48

Ref: 739269 - 18587502 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389626.32; Y:4562177.64

Ref: 739269 - 18587504 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

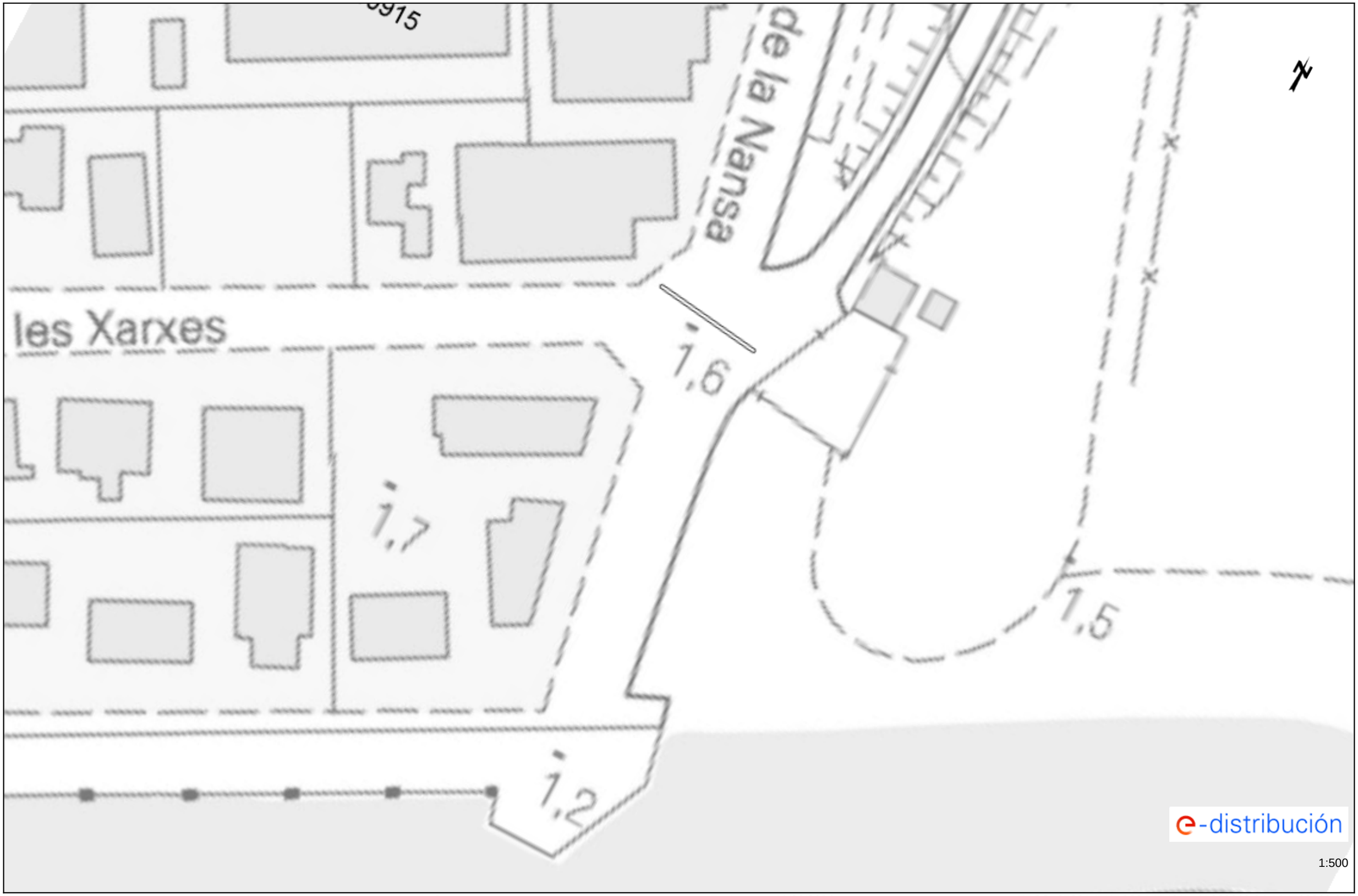


e-distribución

1:500

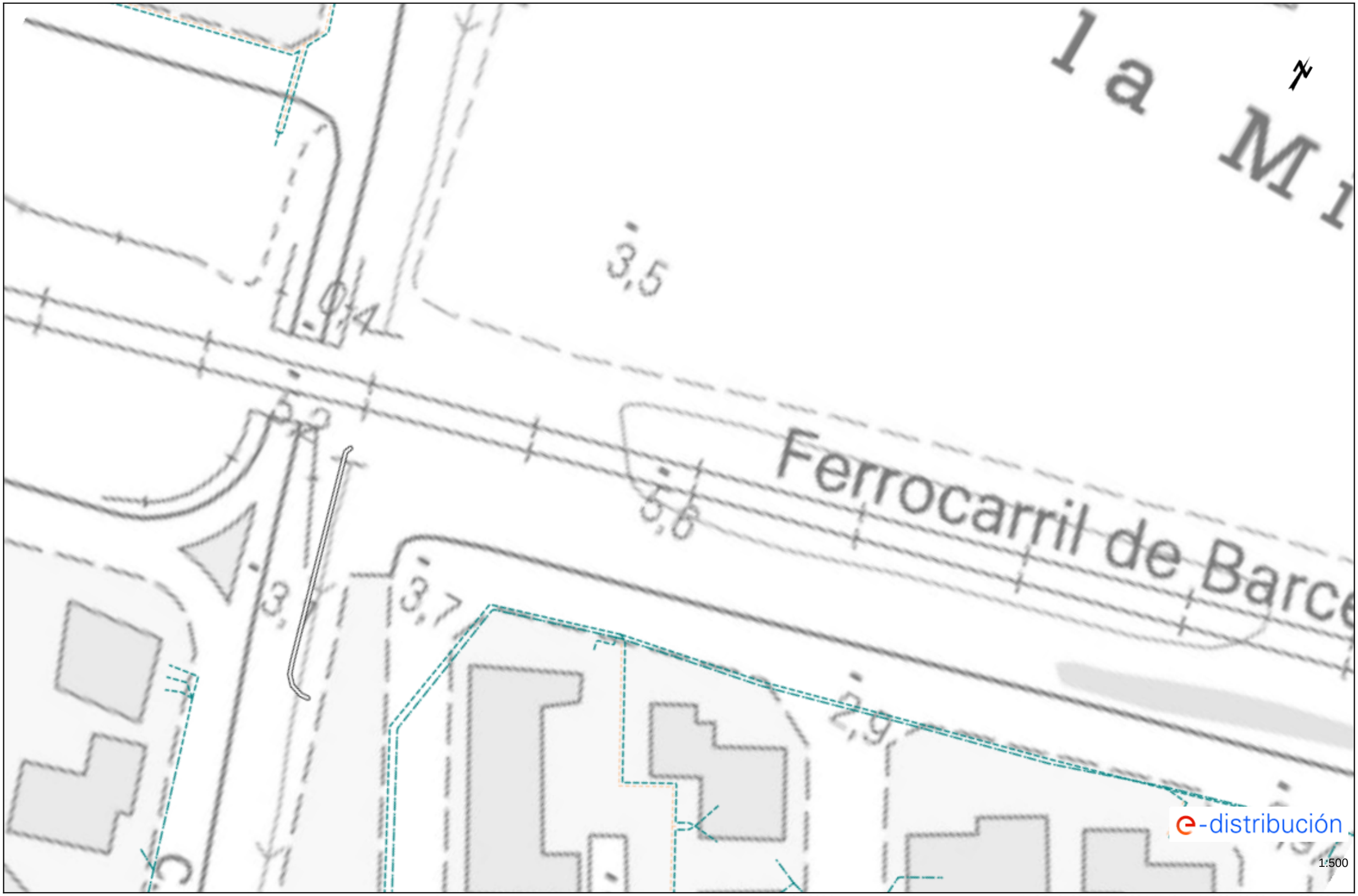
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389793.29; Y:4562274.4

Ref: 739269 - 18587503 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389960.84; Y:4562368.31

Ref: 739269 - 18587507 Plano: AFECTACIÓN BT



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

Fecha: 11/06/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389506.99; Y:4562408.0

Ref: 739269 - 18587505 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389679.26; Y:4562504.77

Ref: 739269 - 18587509

Plano: AFECTACIÓN BT



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

Fecha: 11/06/2024

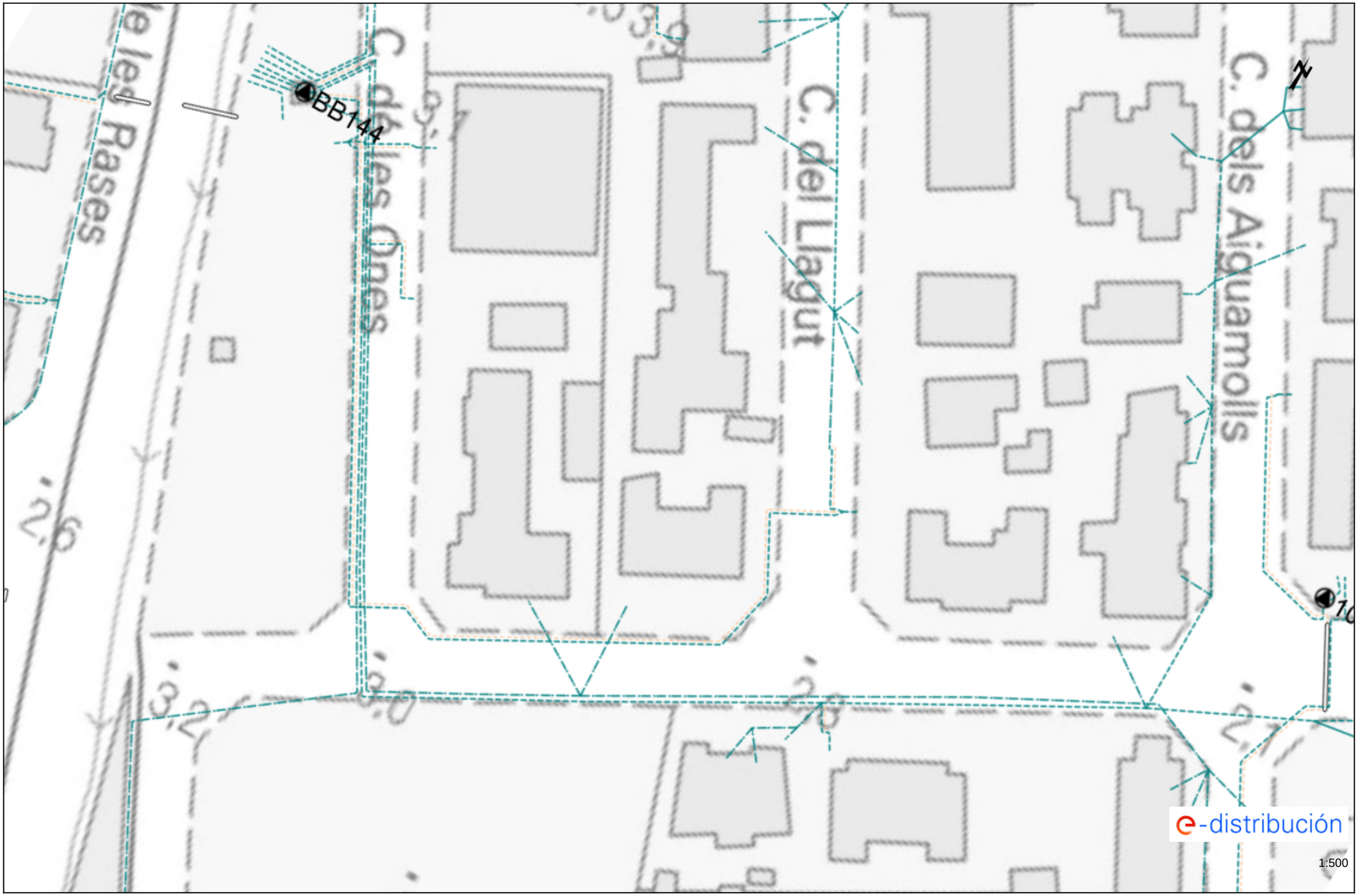
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389746.07; Y:4562382.59

Ref: 739269 - 18587506 Plano: AFECTACIÓN BT



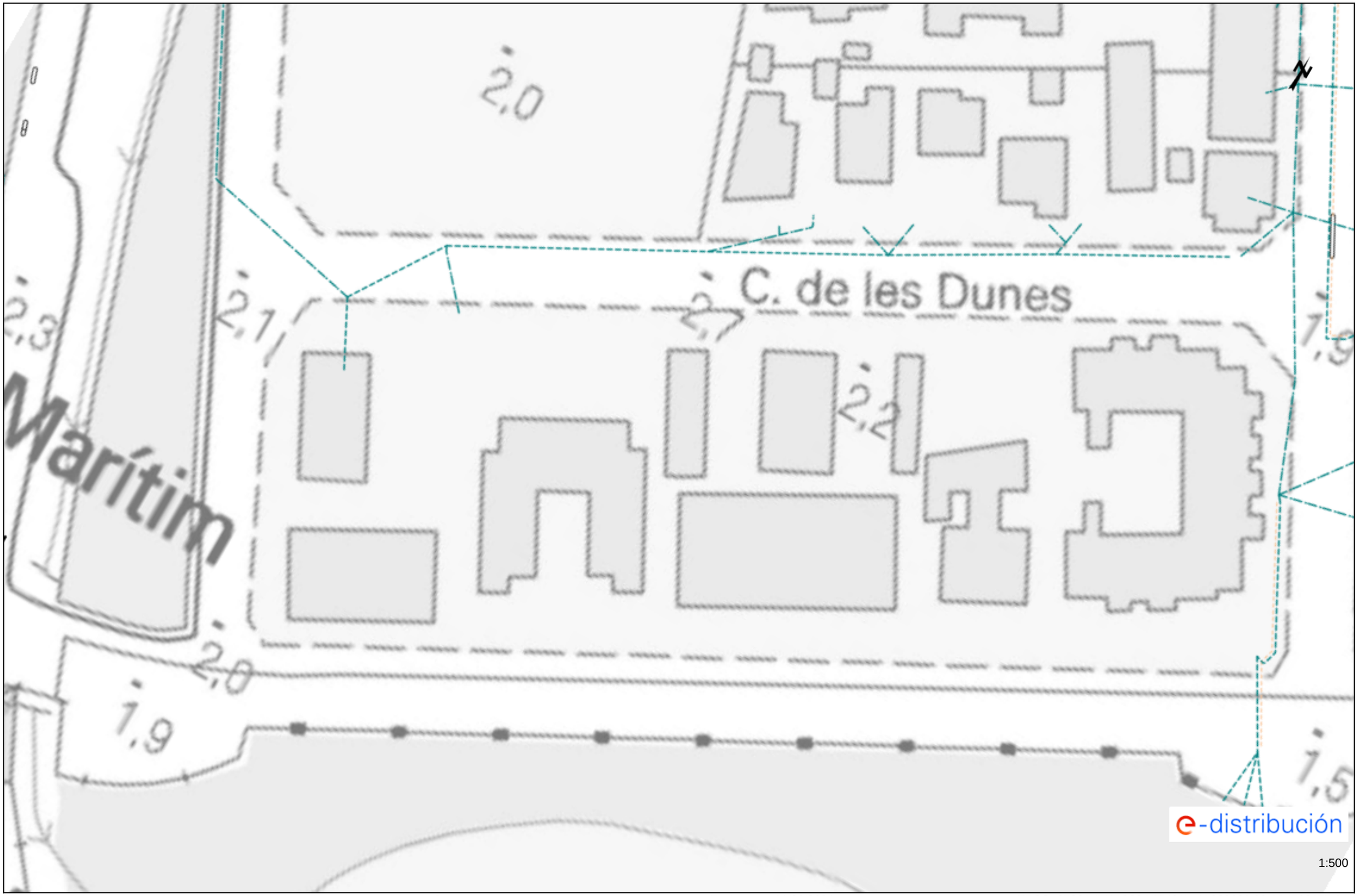
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389892.4; Y:4562490.82

Ref: 739269 - 18587508 Plano: AFECTACIÓN BT



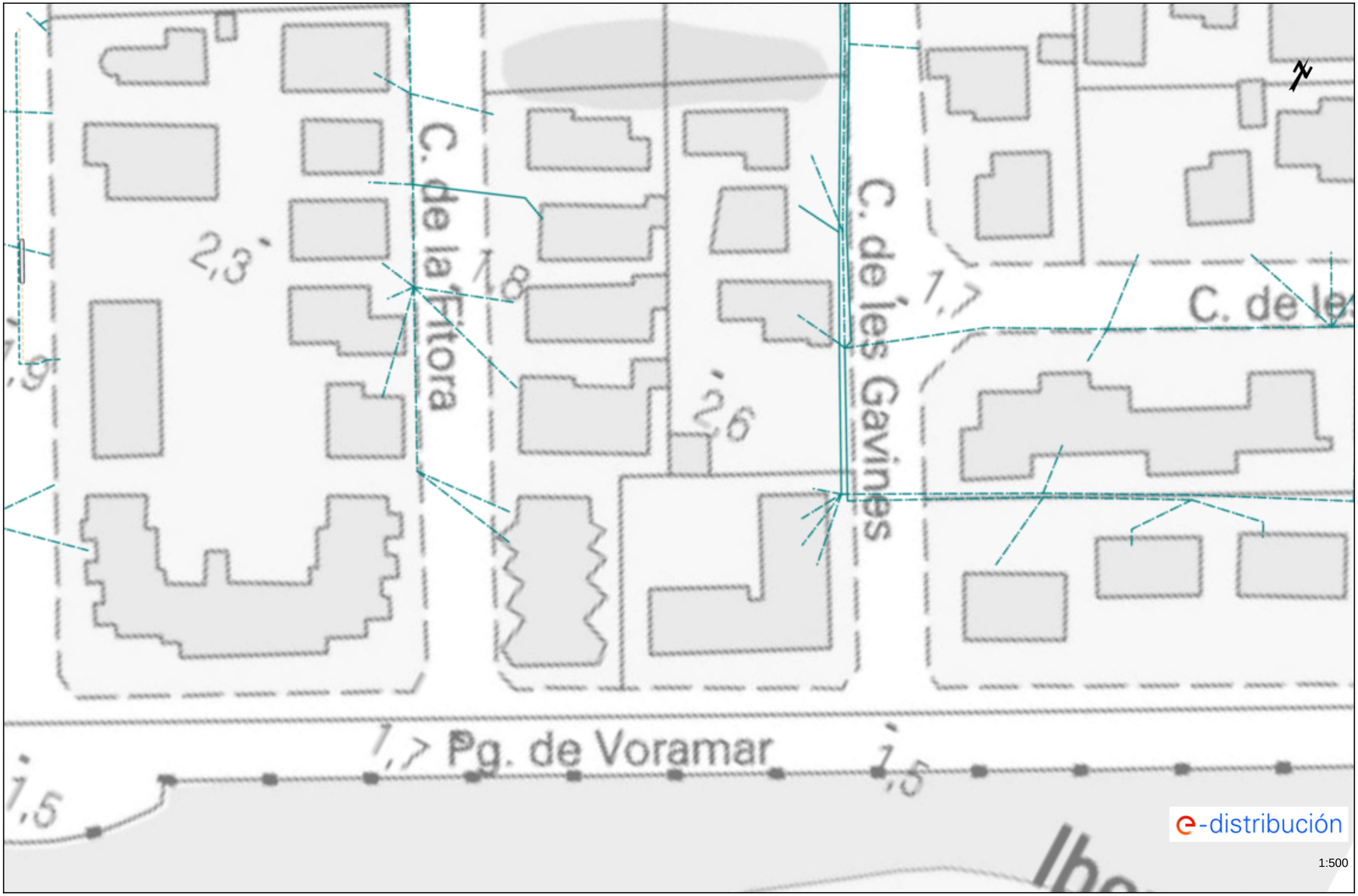
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389577.52; Y:4562290.48

Ref: 739269 - 18587502 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389626.32; Y:4562177.64

Ref: 739269 - 18587504 Plano: AFECTACIÓN BT

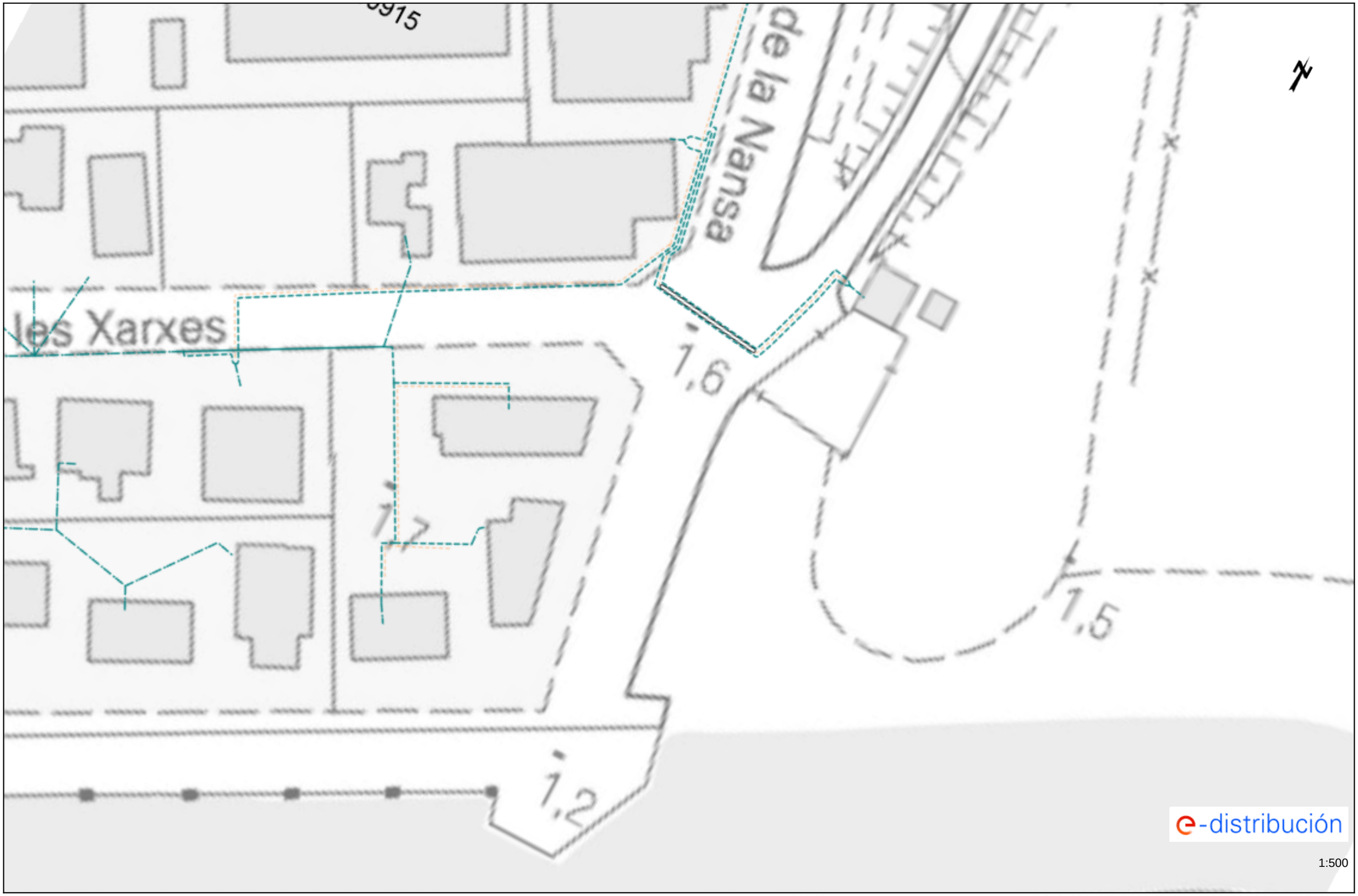


e-distribución

1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389793.29; Y:4562274.4

Ref: 739269 - 18587503 Plano: AFECTACIÓN BT



e-distribución

1:500

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

Fecha: 11/06/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:389960.84; Y:4562368.31

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

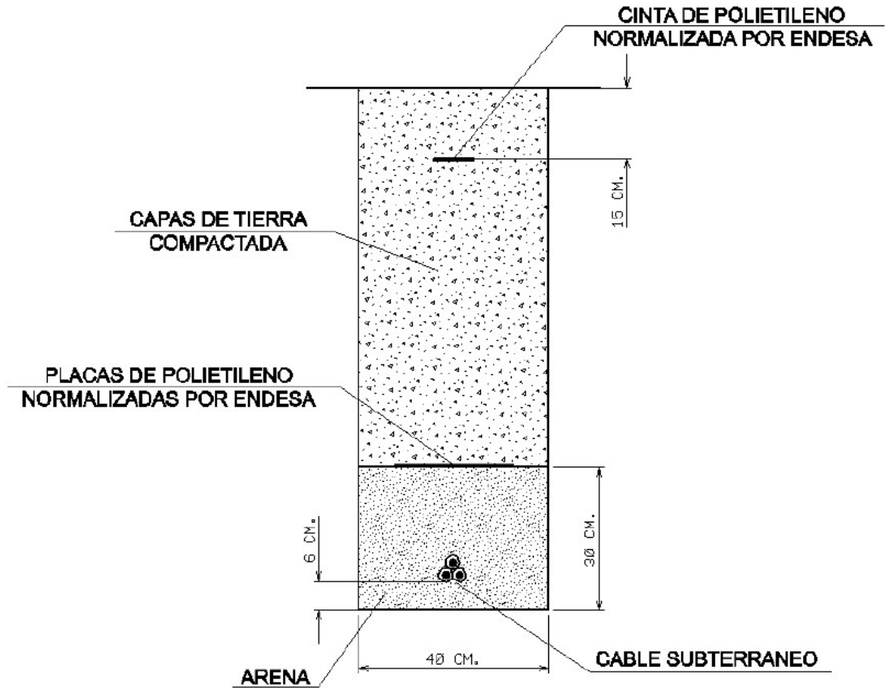
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Ref: 739269

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 11/06/2024, Ref: 739269, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

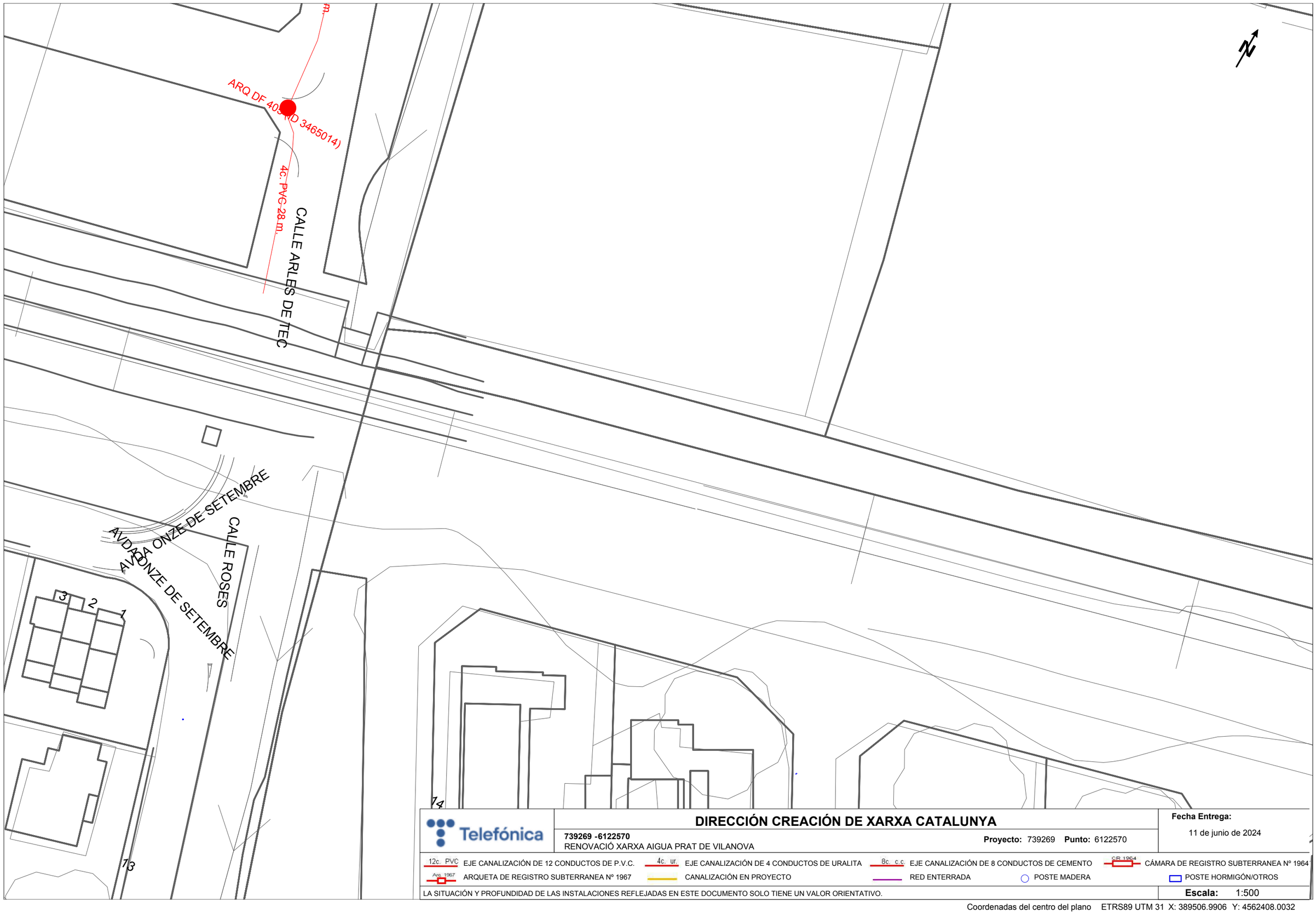
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

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 739269 - 18587548 - BT, 739269 - 18587502 - AT-MT, 739269 - 18587503 - AT-MT, 739269 - 18587539 - BT, 739269 - 18587504 - AT-MT, 739269 - 18587505 - AT-MT, 739269 - 18587506 - AT-MT, 739269 - 18587507 - AT-MT, 739269 - 18587508 - AT-MT, 739269 - 18587509 - AT-MT, 739269 - 18587550 - BT, 739269 - 18587549 - BT, 739269 - 18587540 - BT, 739269 - 18587541 - BT, 739269 - 18587542 - BT, 739269 - 18587543 - BT

TELEFÓNICA



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122570
RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122570

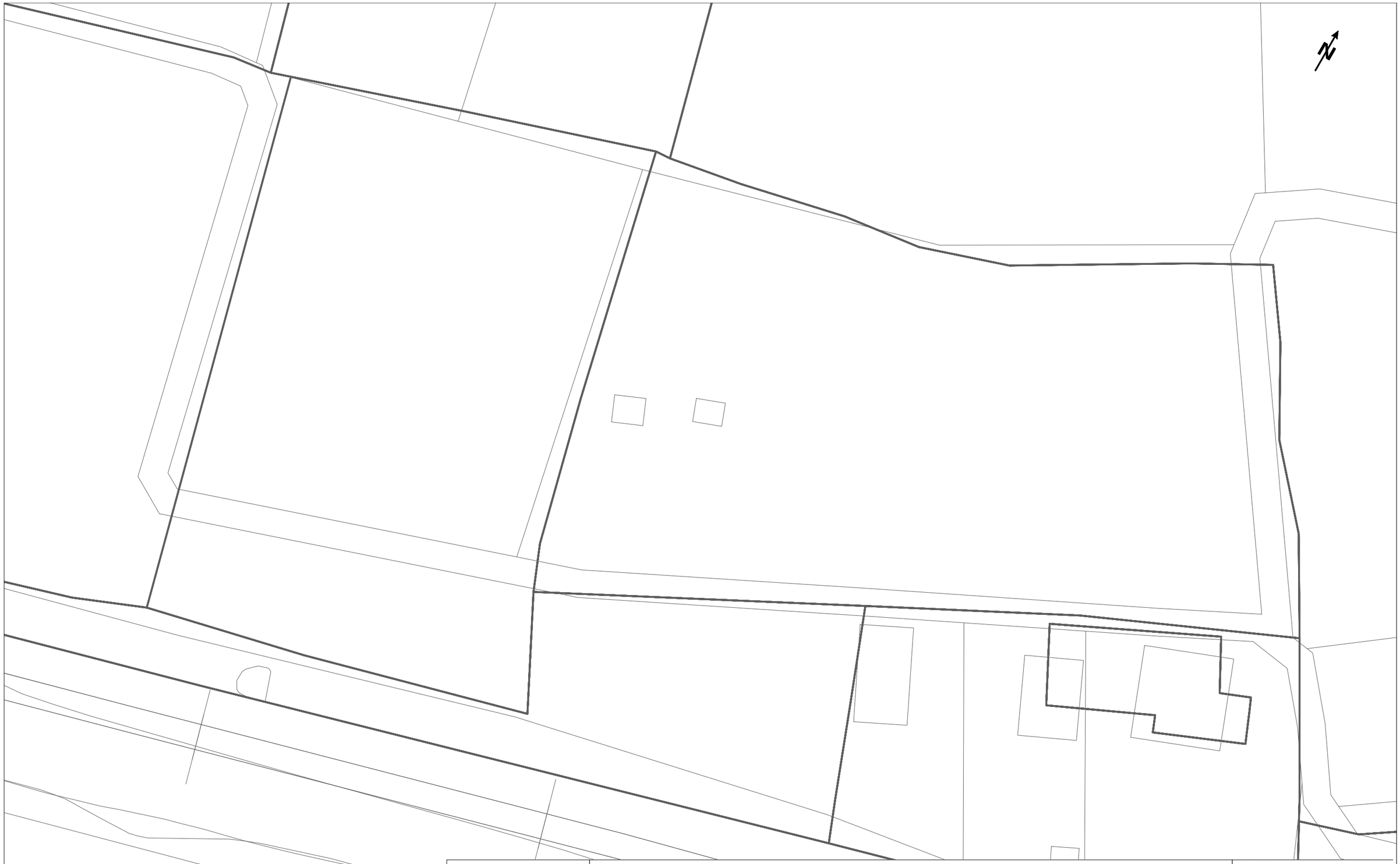
Fecha Entrega:
11 de junio de 2024

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389506.9906 Y: 4562408.0032



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122568
RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122568

Fecha Entrega:
11 de junio de 2024

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 œntro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389679.2563 Y: 4562504.766

N

CARRE ESCULLS

CARRE NANSA

5
3
1
2
9
29
31
33
36
38
40

2c. PVC 13 m.
2c. PVC 34 m.
S/NUD 3465890)
ARQ I GEN S/N (ID 3465889)

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122569
RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122569

Fecha Entrega:
11 de junio de 2024

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389892.4003 Y: 4562490.8226

CALLE JONCAR

CARRE FITORA

CARRE GAVINES

CARRE PRAT

CARRE PRAT

CARRE PRAT

22. PVC 13 m.

ARQ H S/N (ID 3465890)

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

739269 -6122572

RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122572

Fecha Entrega:

11 de junio de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389746.07 Y: 4562382.588

CALLE ROSES

CARRE ONES

CARRE LLAGUT

CARRE AIGUAMOLLS

CARRE PRAT

CARRE PRAT

CARRE ONES

1c. PVC 28 m.

ARQ HF 25 (ID 3464324)

1c. PVC 12 m.

1c. PVC 43 m.

ARQ P GEN 5 (ID 3465284)

2c. PVC 19 m.

2c. PVC 8 m.

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122571

RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122571

Fecha Entrega:

11 de junio de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389577.523 Y: 4562290.478

CARRE AIGUAMOLLS

CARRE DUNES

CARRE ONES

PG VORAMAR

2c. PVC 30 m.

2c. PVC 73 m.

4c. PVC 42 m.

2c. PVC 24 m.

ARQ H 181 (ID 3464694)

2c. PVC 28 m.

4c. PVC 65 m.

ARQ H 182 (ID 3464695)

4c. PVC 41 m.

4c. PVC 58 m.

ARQ H 183 (ID 3464696)

4c. PVC 35 m.

4c. PVC 57 m.

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122565
RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122565

Fecha Entrega:
11 de junio de 2024

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389626.3194 Y: 4562177.636

CARRE FITORA

CARRE GAVINES

PG VORAMAR

PG VORAMAR

CARRE GAVINES

4c. PVC 64 m.

4c. PVC 66 m.

4c. PVC 81 m.

2c. PVC 19 m.

2c. PVC 22 m.

2c. PVC 23 m.

2c. PVC 20 m.

2c. PVC 36 m.

4c. PVC 24 m.

4c. PVC 28 m.

ARQ H 185 (ID 3464697)

ARQ H 185 (ID 3464698)

ARQ H 185 (ID 3464699)

ARQ MF S/A (ID 3464703)

ARQ MF S/A (ID 3464704)

ARQ MF S/A (ID 3464705)

ARQ MF S/A (ID 3464706)

ARQ MF S/A (ID 3464707)

PED GEN (ID 3467197)

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122567

RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122567

Fecha Entrega:

11 de junio de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389793.2876 Y: 4562274.3966

CARRE NANSA

CARRE XARXES

PG VORAMAR

CARRE NANSA

1

9

11

13

15

17

4

6

8

3

14

21

22

ARQ H 1855 (ID 3464701)

4c. PVC 34 m.

2c. PVC 14 m.

ARQ H 1871 (ID 3464700)

4c. PVC 71 m.

N

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

739269 -6122566

RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA

Proyecto: 739269 **Punto:** 6122566

Fecha Entrega:

11 de junio de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389960.835 Y: 4562368.3078

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587525

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389746.070/4562382.588)
Projecte: 739269
Coordenades: 389746.07,4562382.588

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587518

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389586.319/4562177.636)
Projecte: 739269
Coordenades: 389626.3194,4562177.636

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587519

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389870.835/4562268.308)
Projecte: 739269
Coordenades: 389960.835,4562368.3078

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587520

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389713.288/4562184.397)
Projecte: 739269
Coordenades: 389793.2876,4562274.3966

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587521

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389709.256/4562444.766)
Projecte: 739269
Coordenades: 389679.2563,4562504.766

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587522

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389862.400/4562460.823)
Projecte: 739269
Coordenades: 389892.4003,4562490.8226

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587523

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389536.991/4562398.003)
Projecte: 739269
Coordenades: 389506.9906,4562408.0032

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 739269-18587524

Fecha: 11/06/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(389547.523/4562280.478)
Projecte: 739269
Coordenades: 389577.523,4562290.478

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

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

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

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

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

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

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

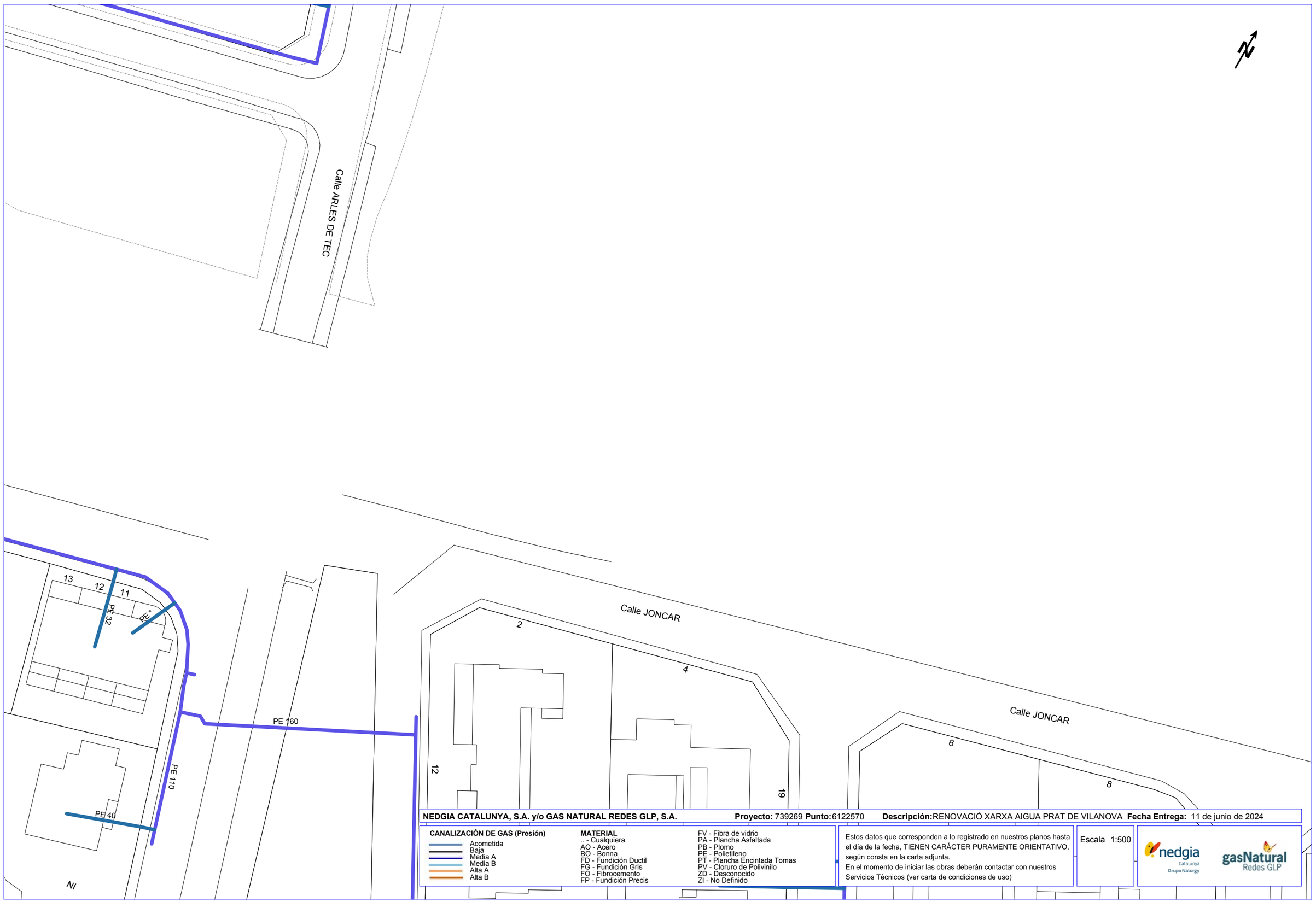
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

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

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

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

GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122570 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

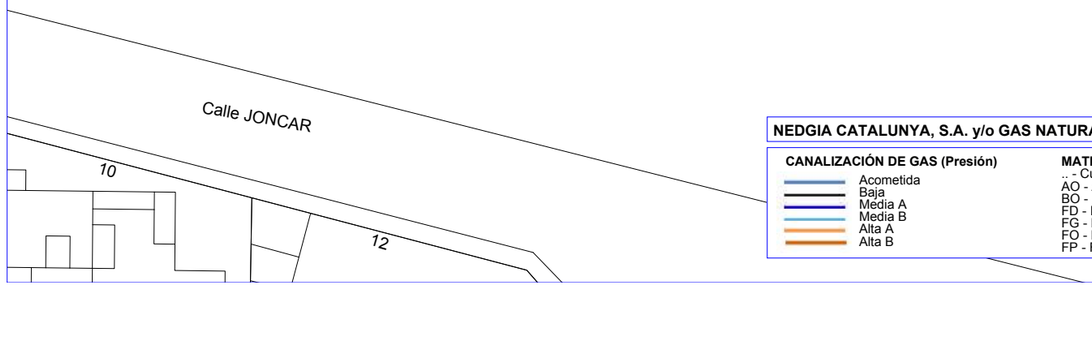
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389506.9906 Y: 4562408.0032



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122568 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

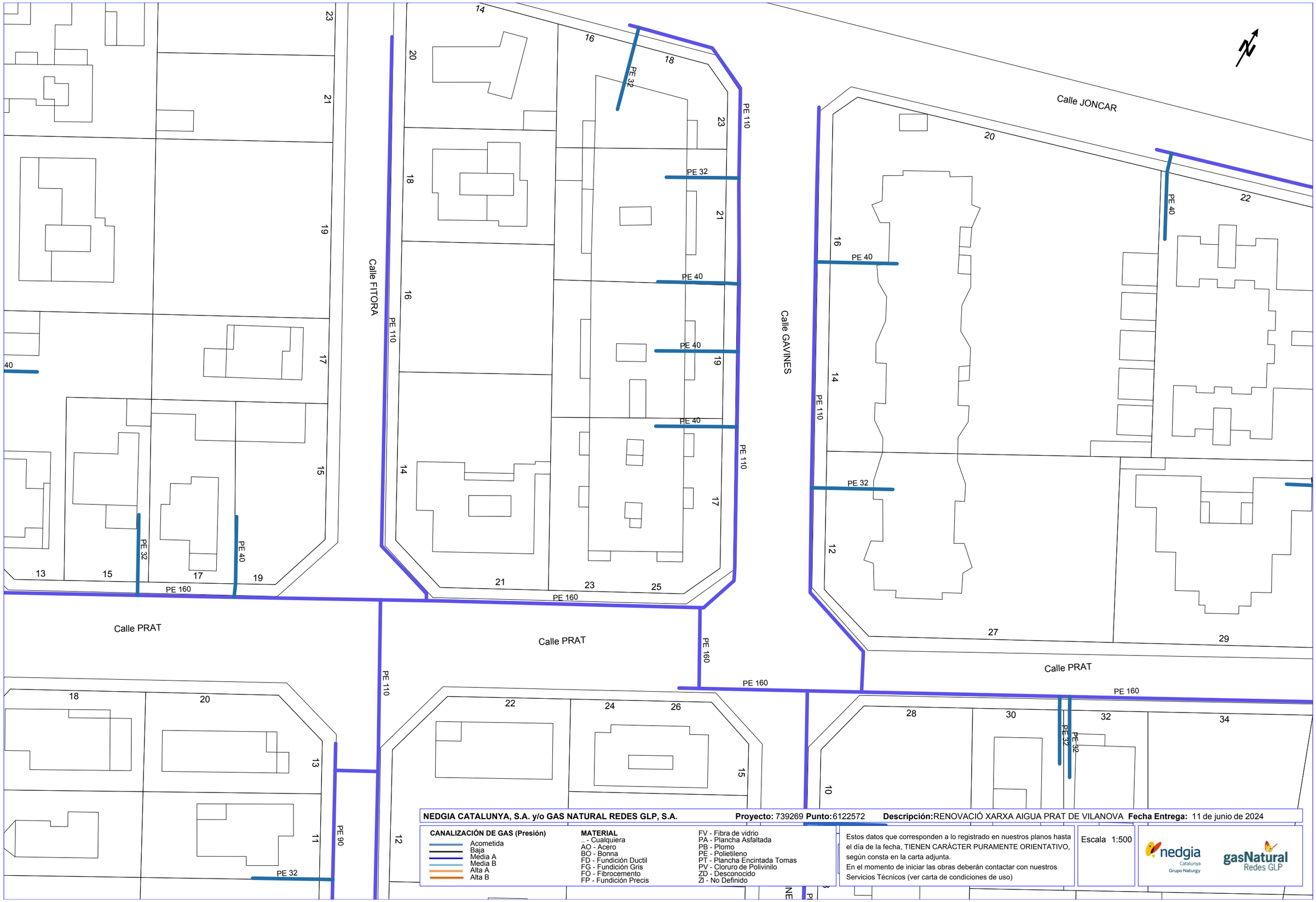
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389679.2563 Y: 4562504.766



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122572 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

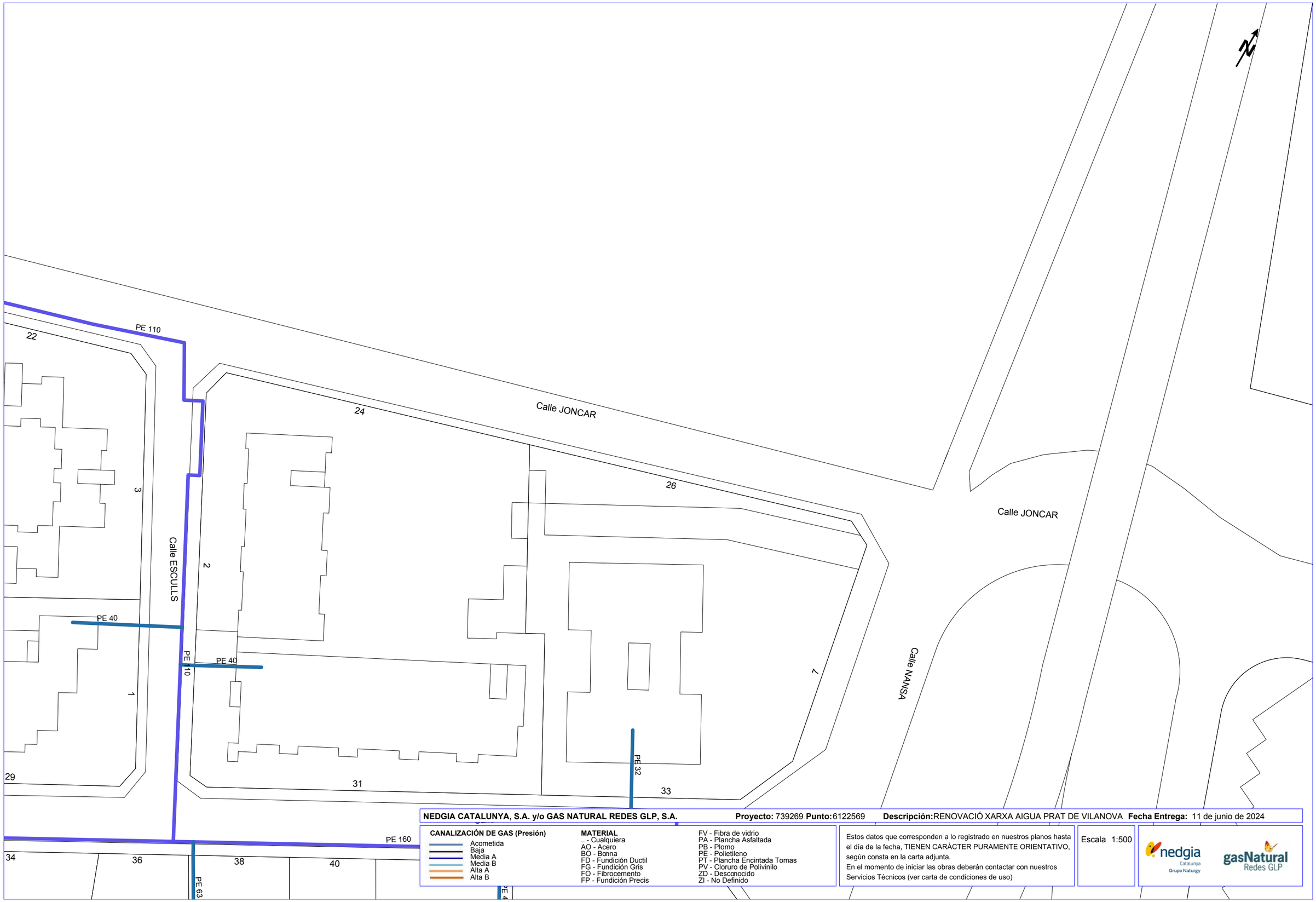
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389746.07 Y: 4562382.588



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122569 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

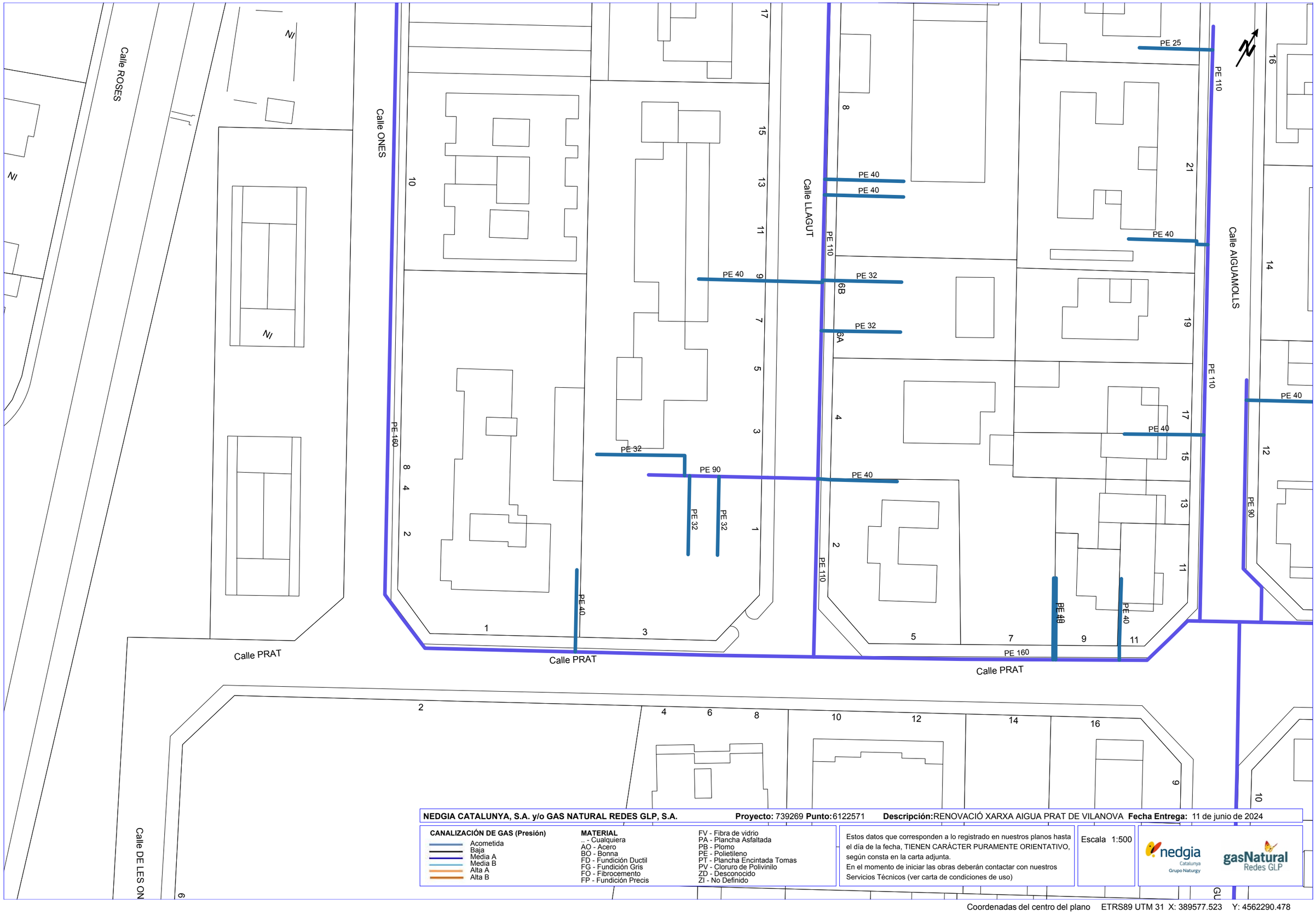
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389892.4003 Y: 4562490.8226



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122571 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

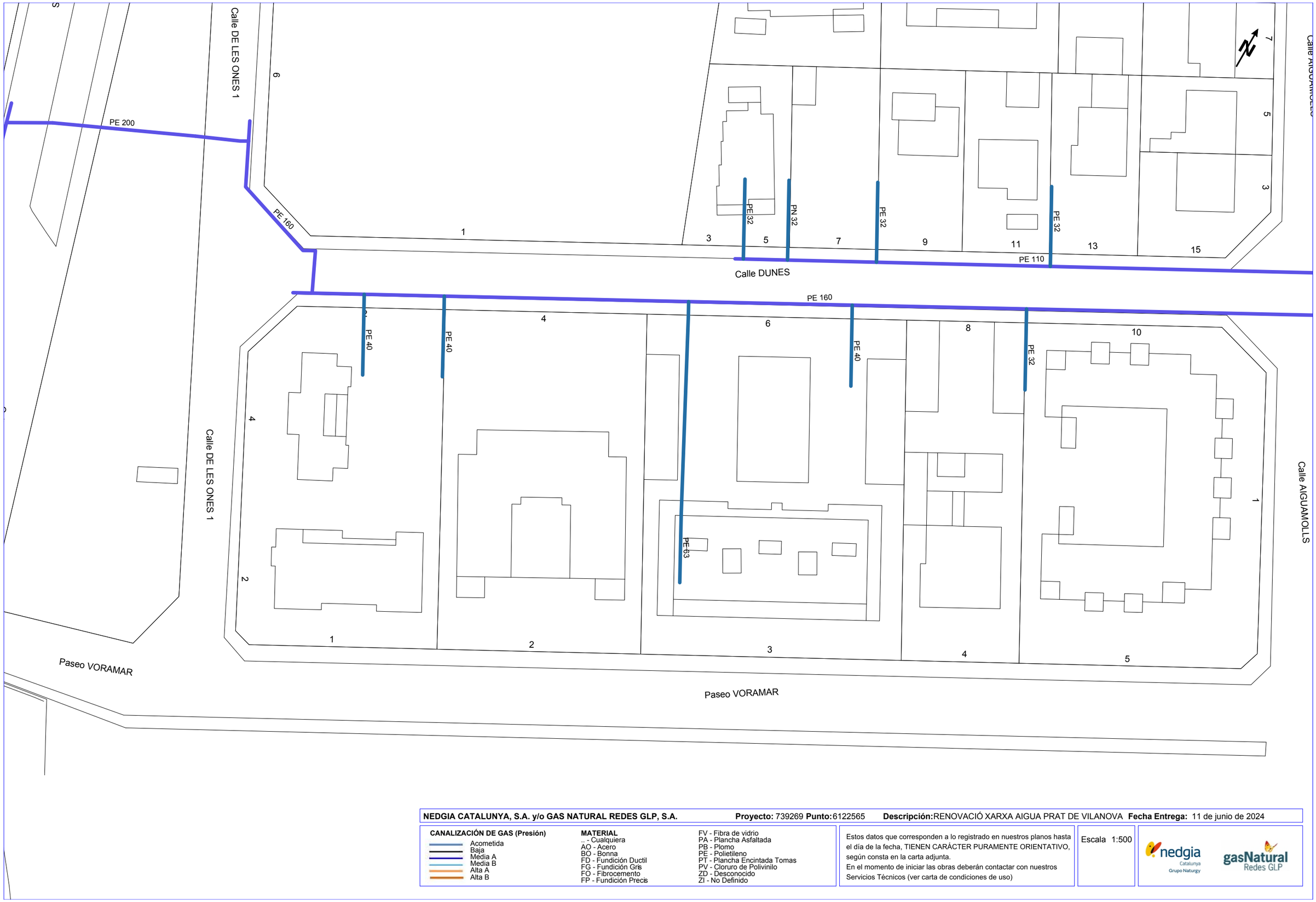
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389577.523 Y: 4562290.478



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122565 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389626.3194 Y: 4562177.636



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122567 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

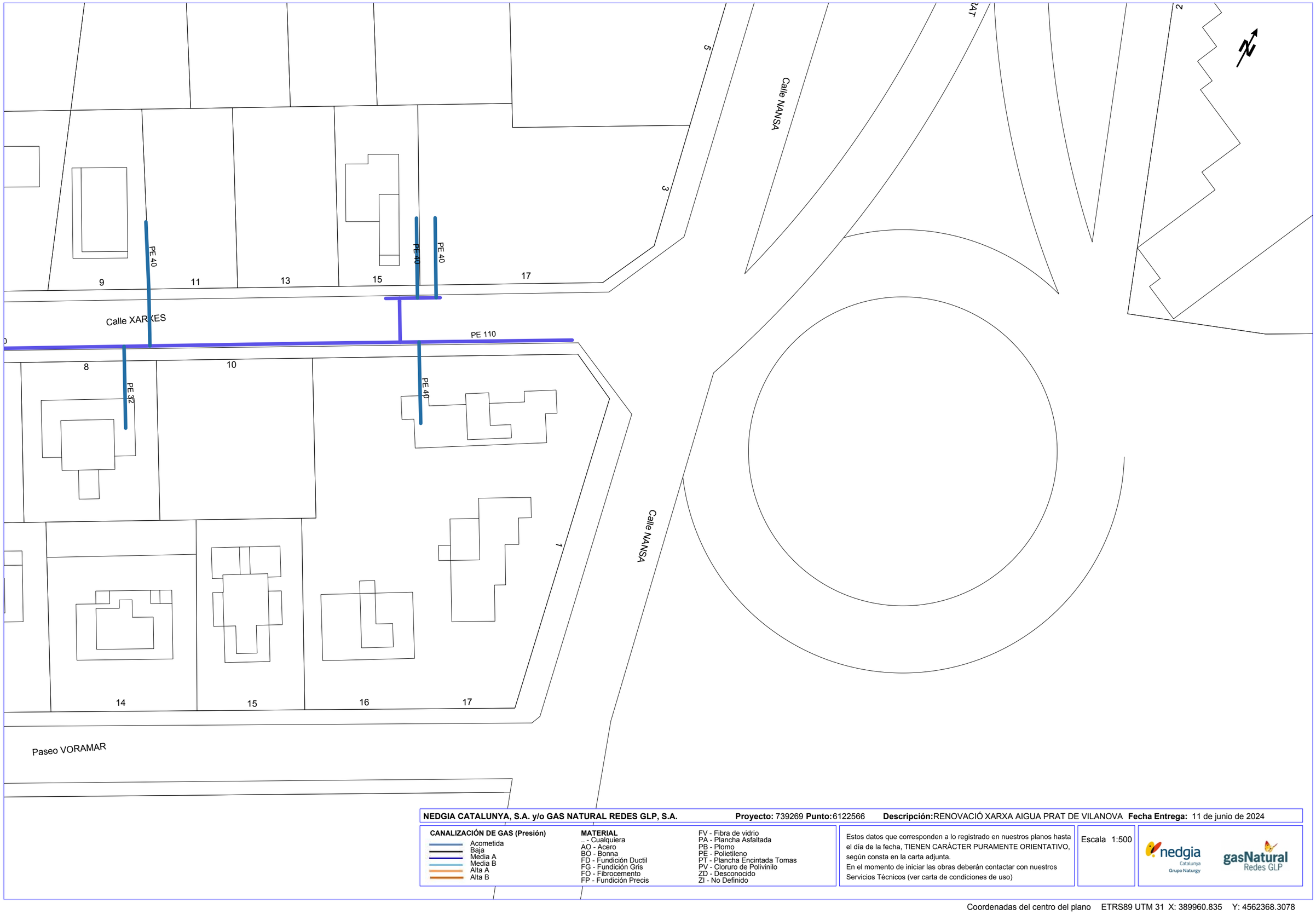
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389793.2876 Y: 4562274.3966



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 739269 **Punto:** 6122566 **Descripción:** RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA **Fecha Entrega:** 11 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 389960.835 Y: 4562368.3078

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

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

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

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

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

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

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 OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

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

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

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

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

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

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

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

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

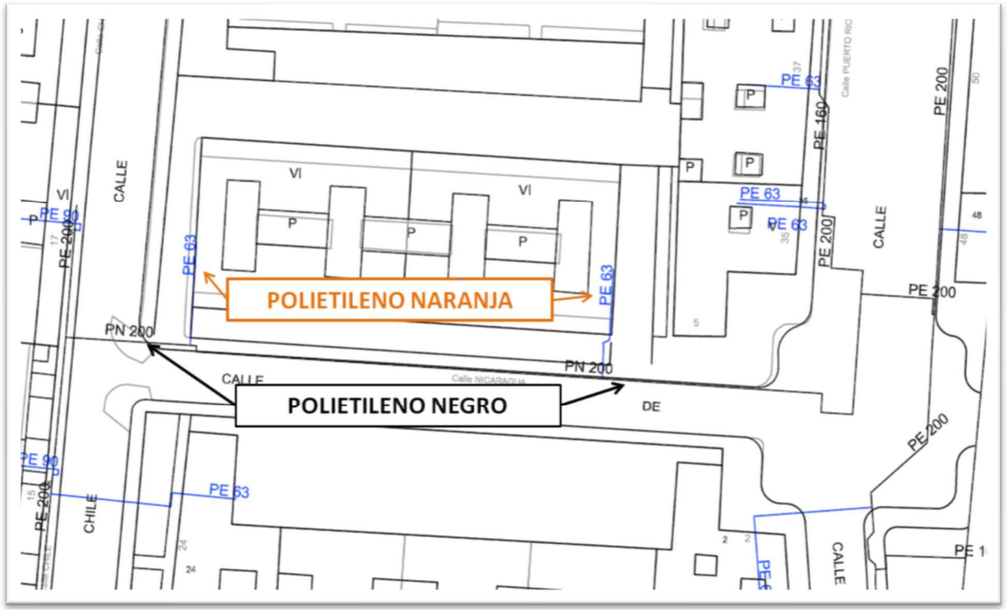
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



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

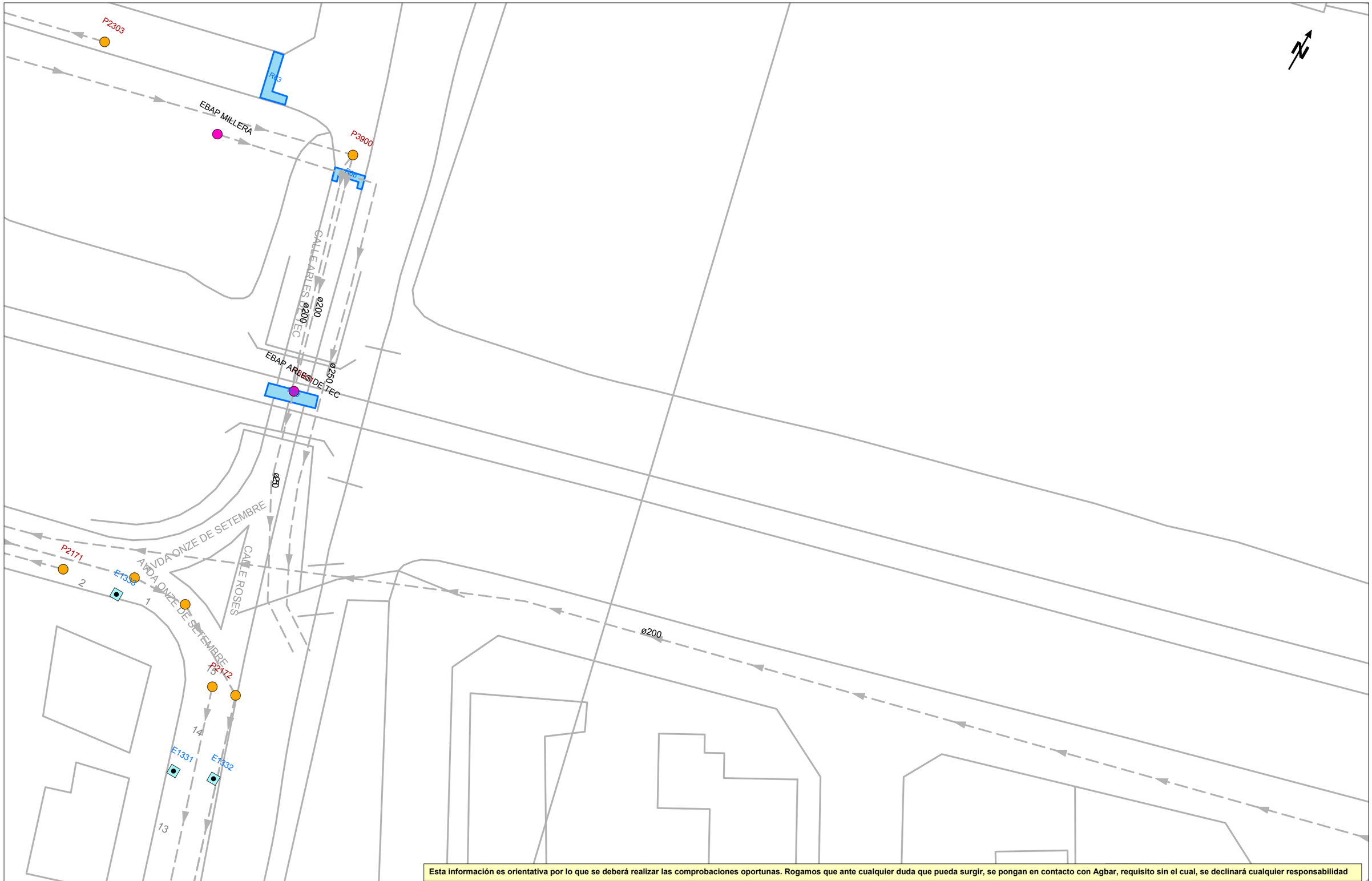
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



AGBAR

739269-6122570 -RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

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
- Depósito
- Reja
- Salida de sistema
- Estación de Bombeo
- Imbornal tipo
- Aliviadero

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122572 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

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: 11 de junio de 2024

739269-6122569 -RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

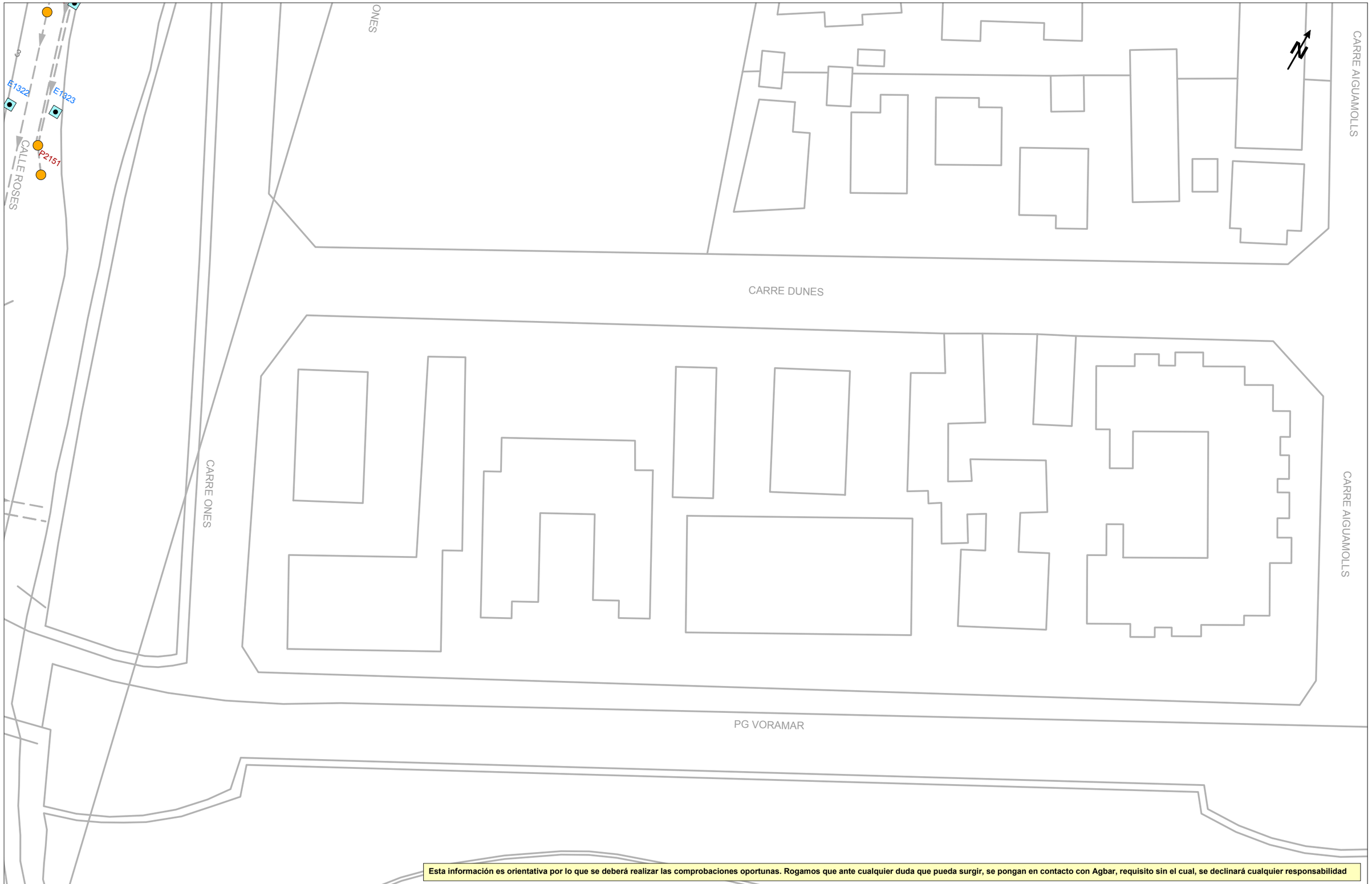
Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- D Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122565 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

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: 11 de junio de 2024

739269-6122571 -RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

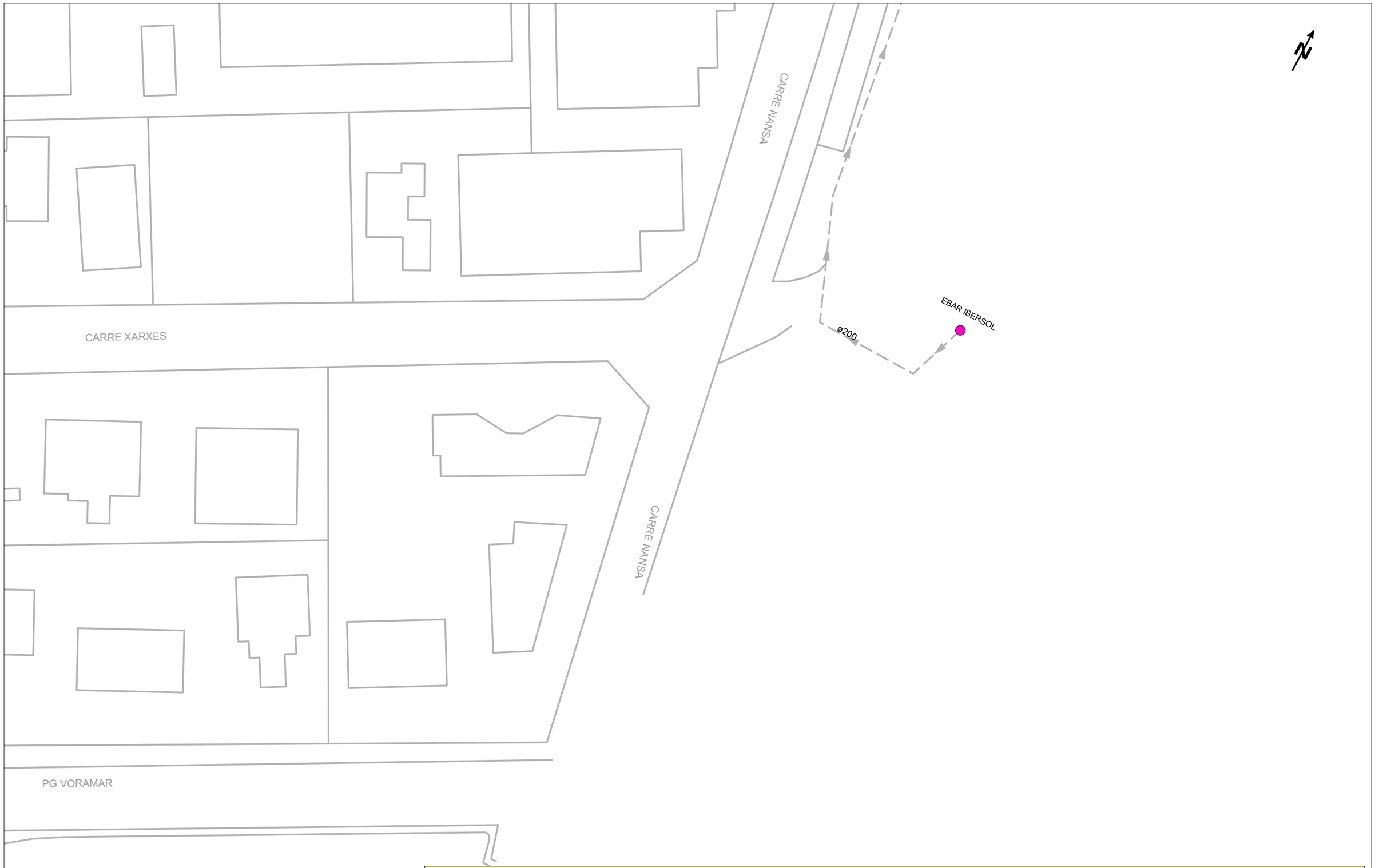
Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122566 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

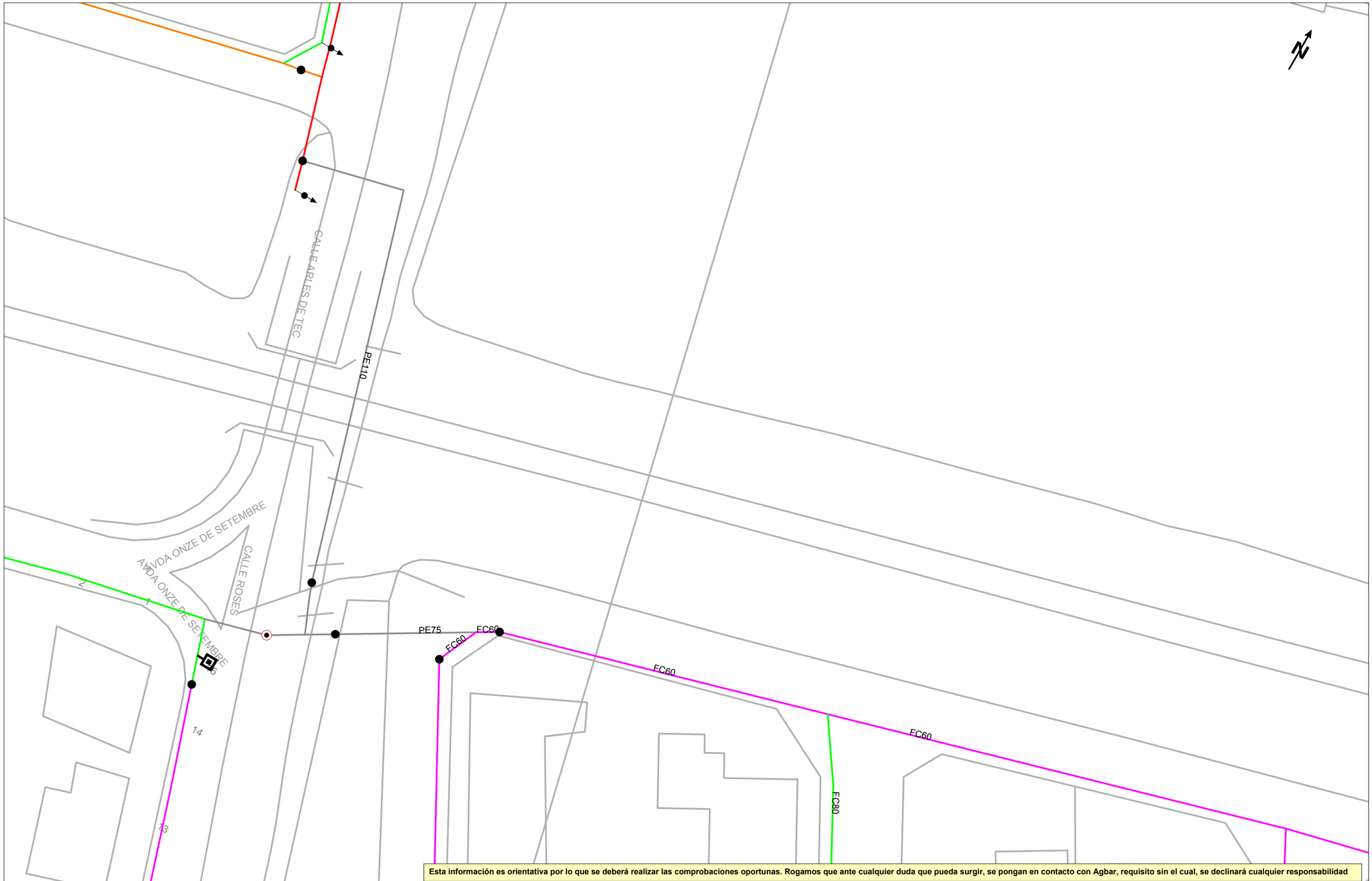
Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122570 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

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

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122572 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

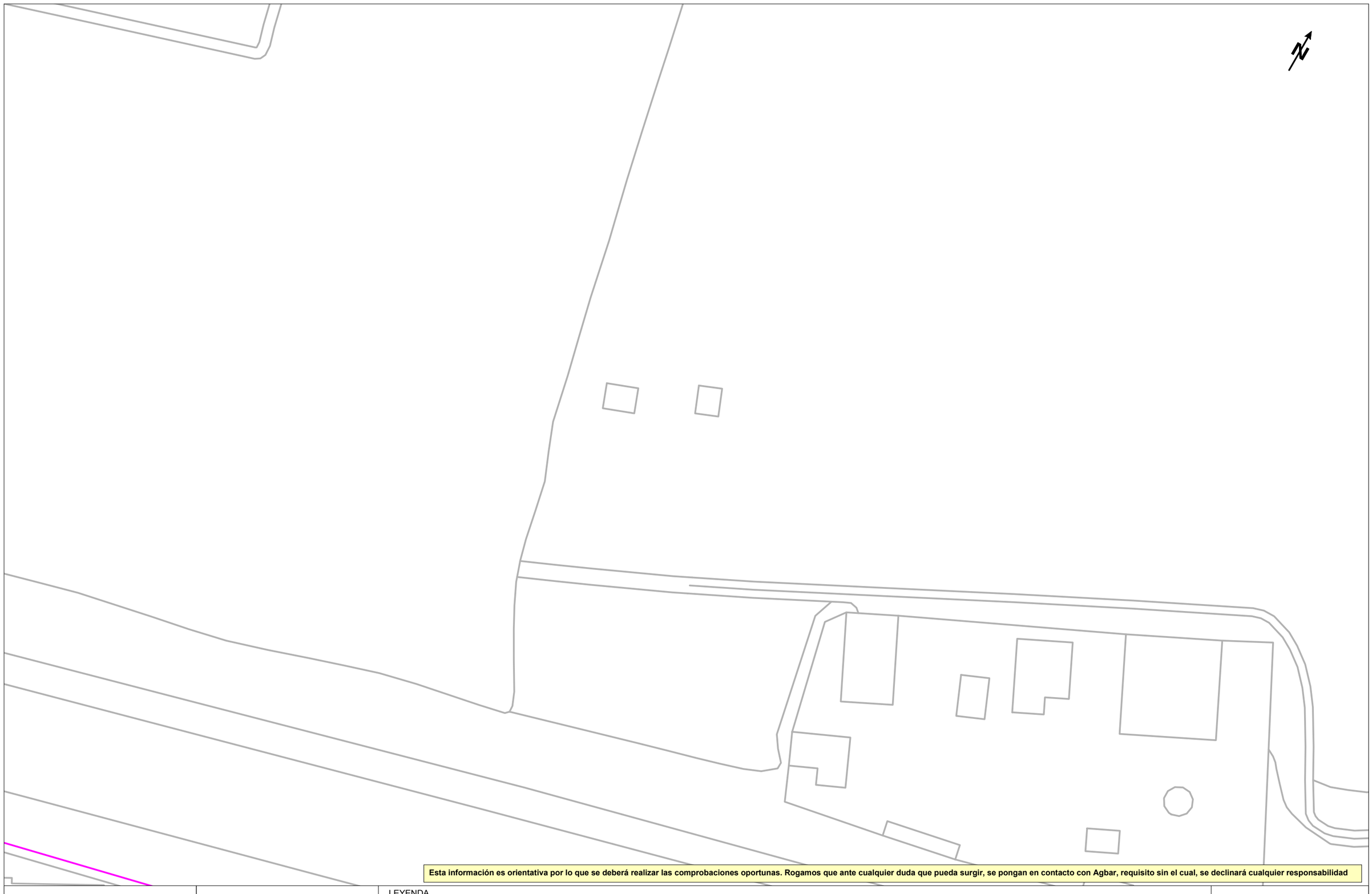
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122568 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

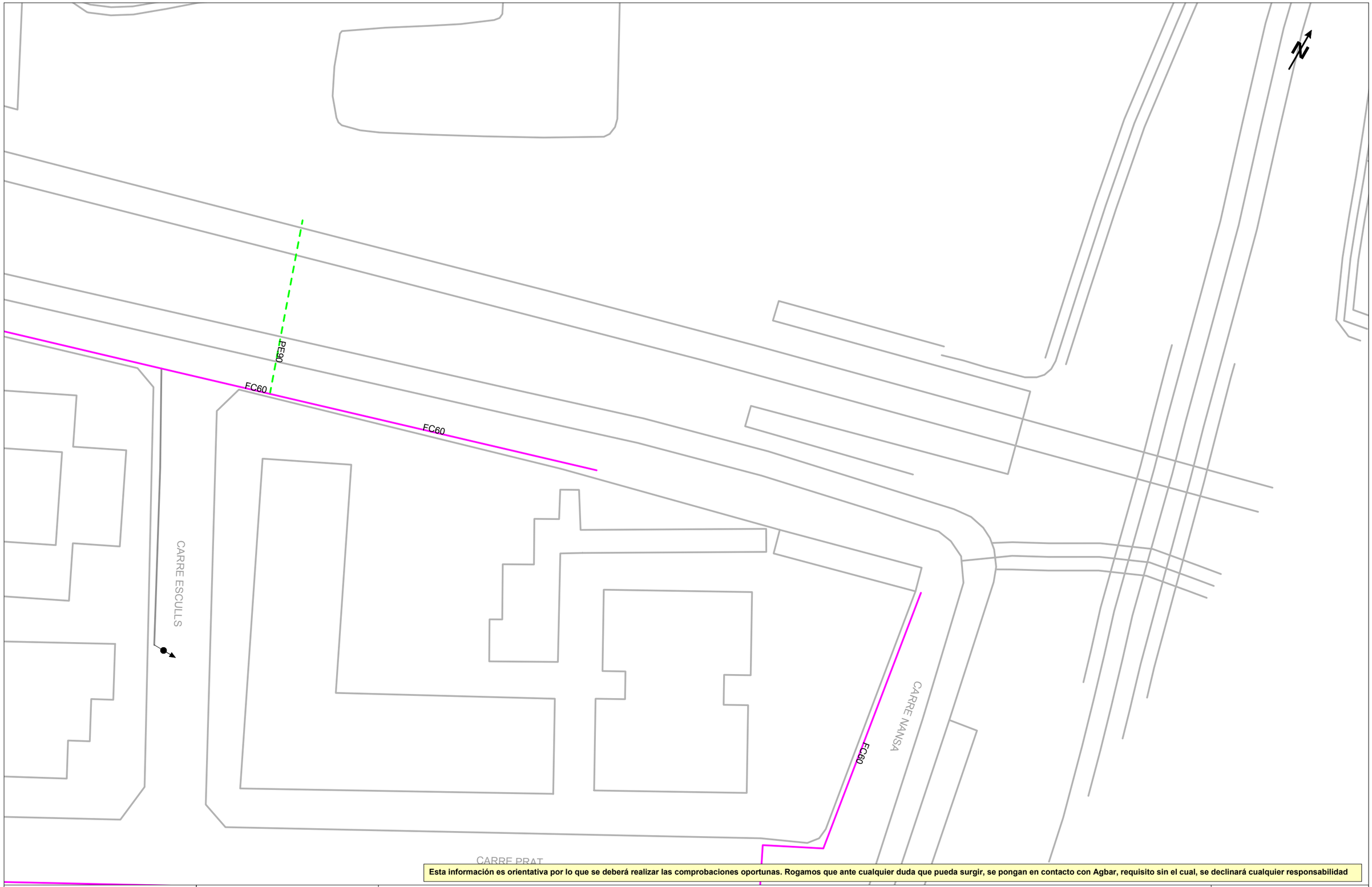
PE,PVC

Válvula Abierta | Válvula Cerrada | Hidrante Columna | Hidrante Enterrado | Descarga | Ventosa | Válvula Reguladora | Contador | Estación Elevación | Bomba | Otras Captaciones | Boca de Riego | Depósito | Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122569 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

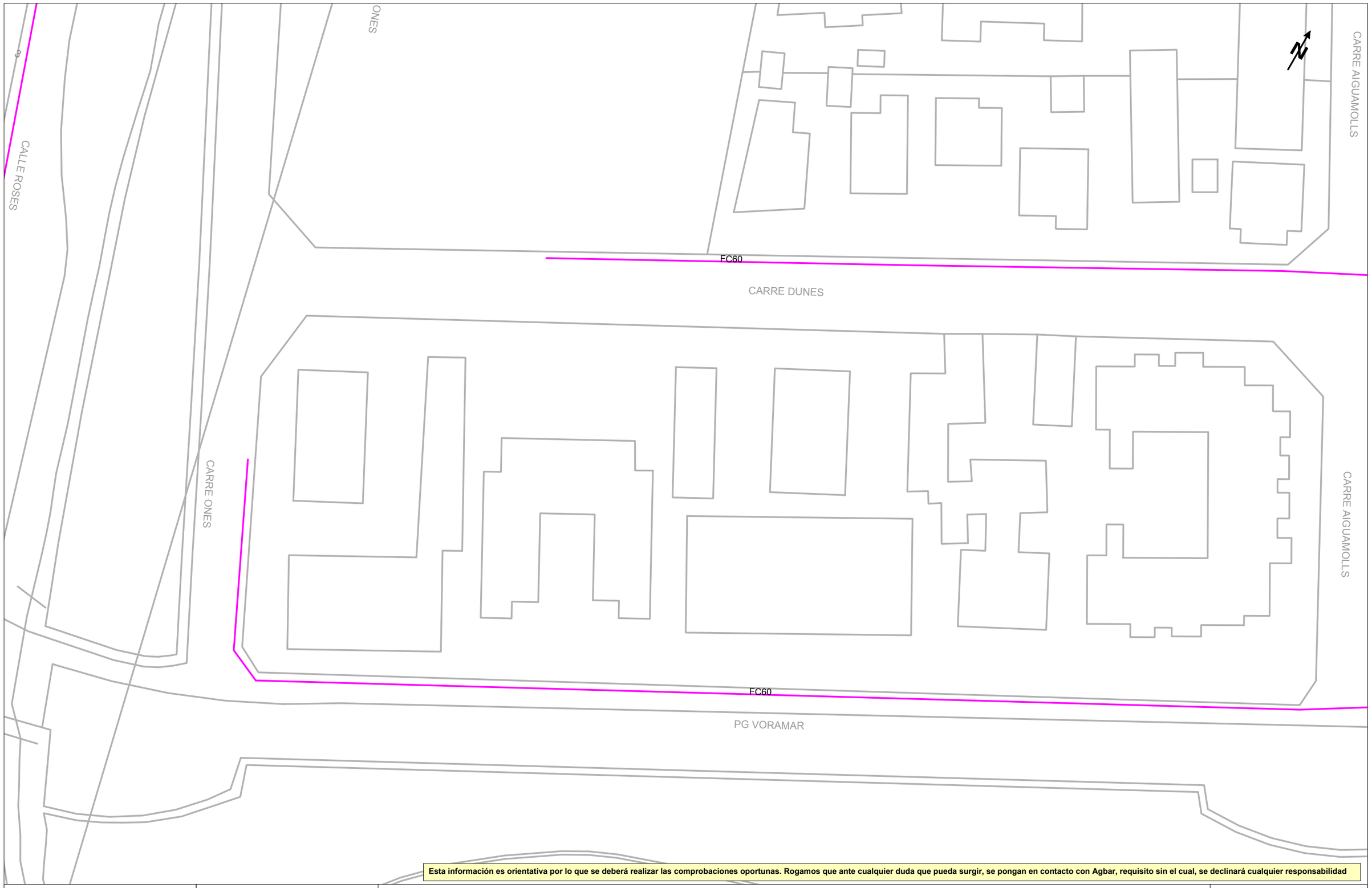
FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122565 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD

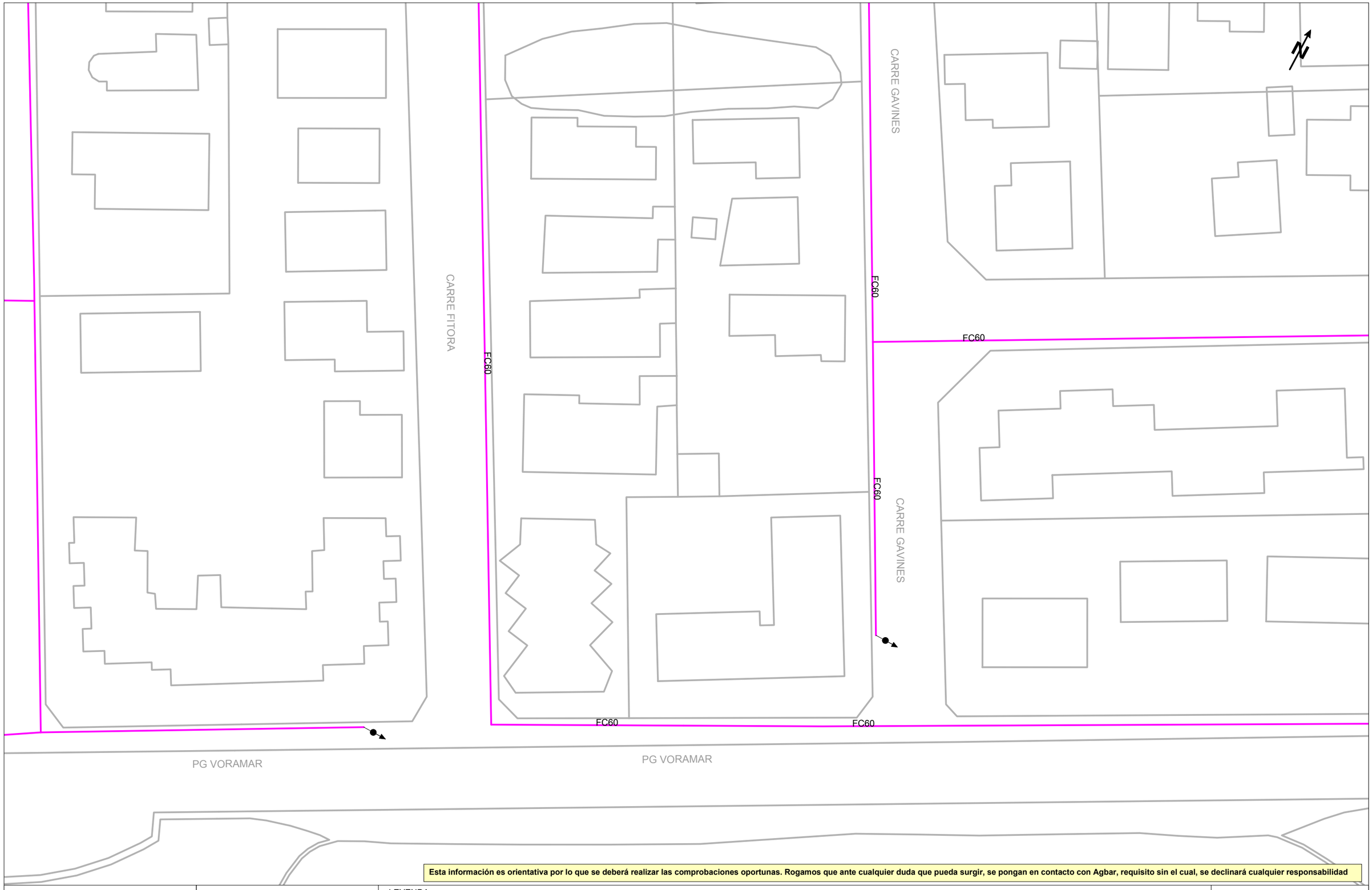
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrad
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

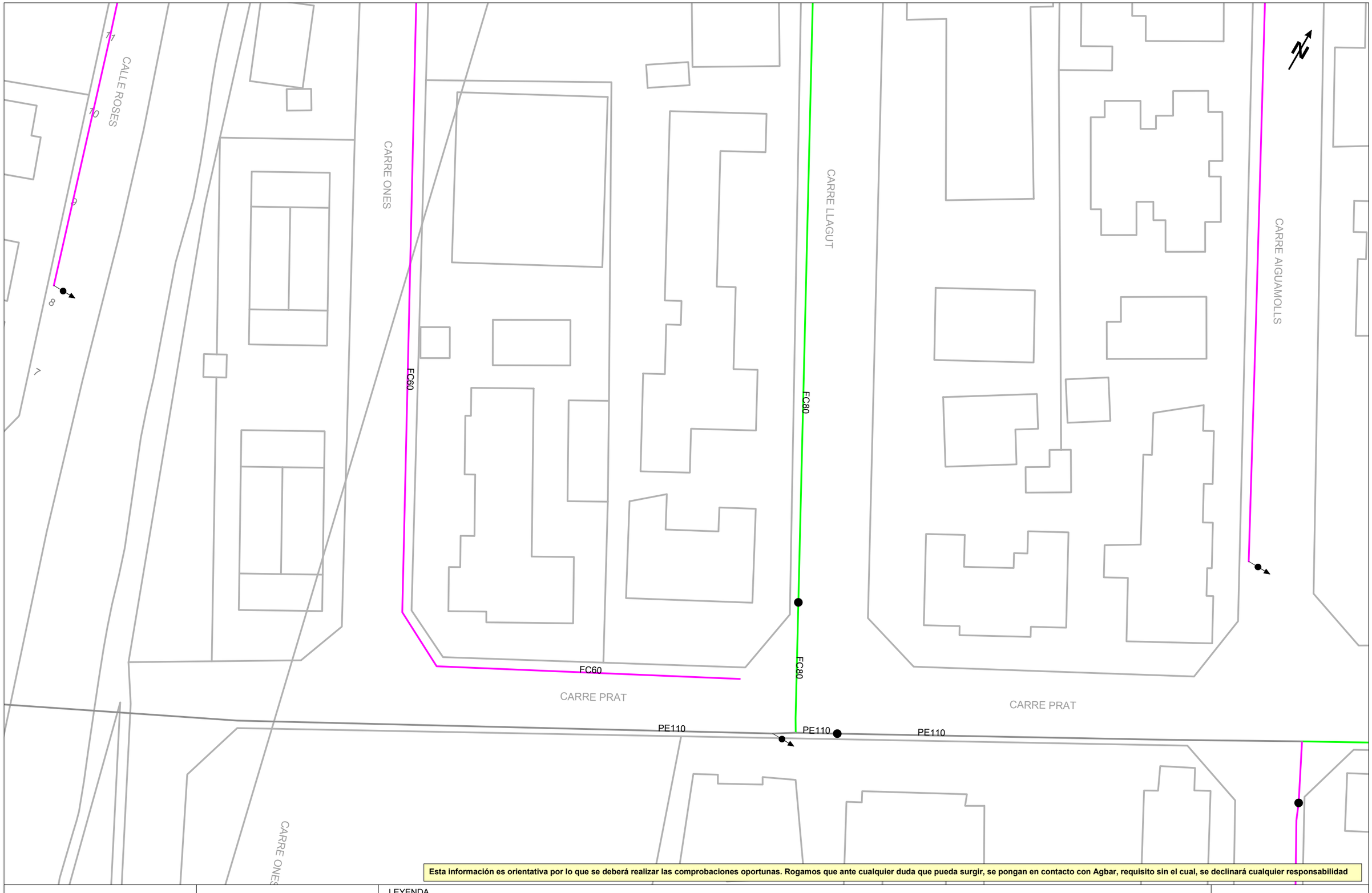
739269-6122567 -RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar	**Ajuntament de Cubelles**	LEYENDA		FB,FUD	Válvula Abierta	Hidrante Columna	Descarga	Válvula Reguladora	Estación Elevación	Otras Captaciones	Depósito	**ESCALA:**1:500							
	Título Plano			PE,PVC	Válvula Cerrada	Hidrante Enterrado	Ventosa	Contador	Bomba	Boca de Riego	Pozo	**FECHA:** 11 de junio de 2024							
	RED ACTUAL DE AGUA POTABLE																		

739269-6122571 -RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

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
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA:1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

739269-6122566 - RENOVACIÓ XARXA AIGUA PRAT DE VILANOVA



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 Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Ajuntament de Cubelles

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
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 11 de junio de 2024

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

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de AGBAR al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por AGBAR no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a AGBAR o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.*

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

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

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

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

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

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

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

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados.

Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

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

Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

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

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

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

ABASTAMENT XARXA AIGUA POTABLE



© D. G. del Catastro

Agbar

PE32 PVC40 PVC63 PVC75 PVC110 PVC125 PVC140 PE40 PE50 PE63 PE75 PE90 PE110 PE125 PE160 PE200 PE250 FC50 FC60 FC80 FC100 FC125 FC150 FC200 FD60 FD80 FD100 FD125 FD150 FD200 FD300

Hidrant
Boca Reg
Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Ventosa
Descàrrega
Comptador

REF. ARXIU: ---

DATA: MAIG 2021

PLÀNOL

XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE
SECTOR PRAT DE VILANOVA

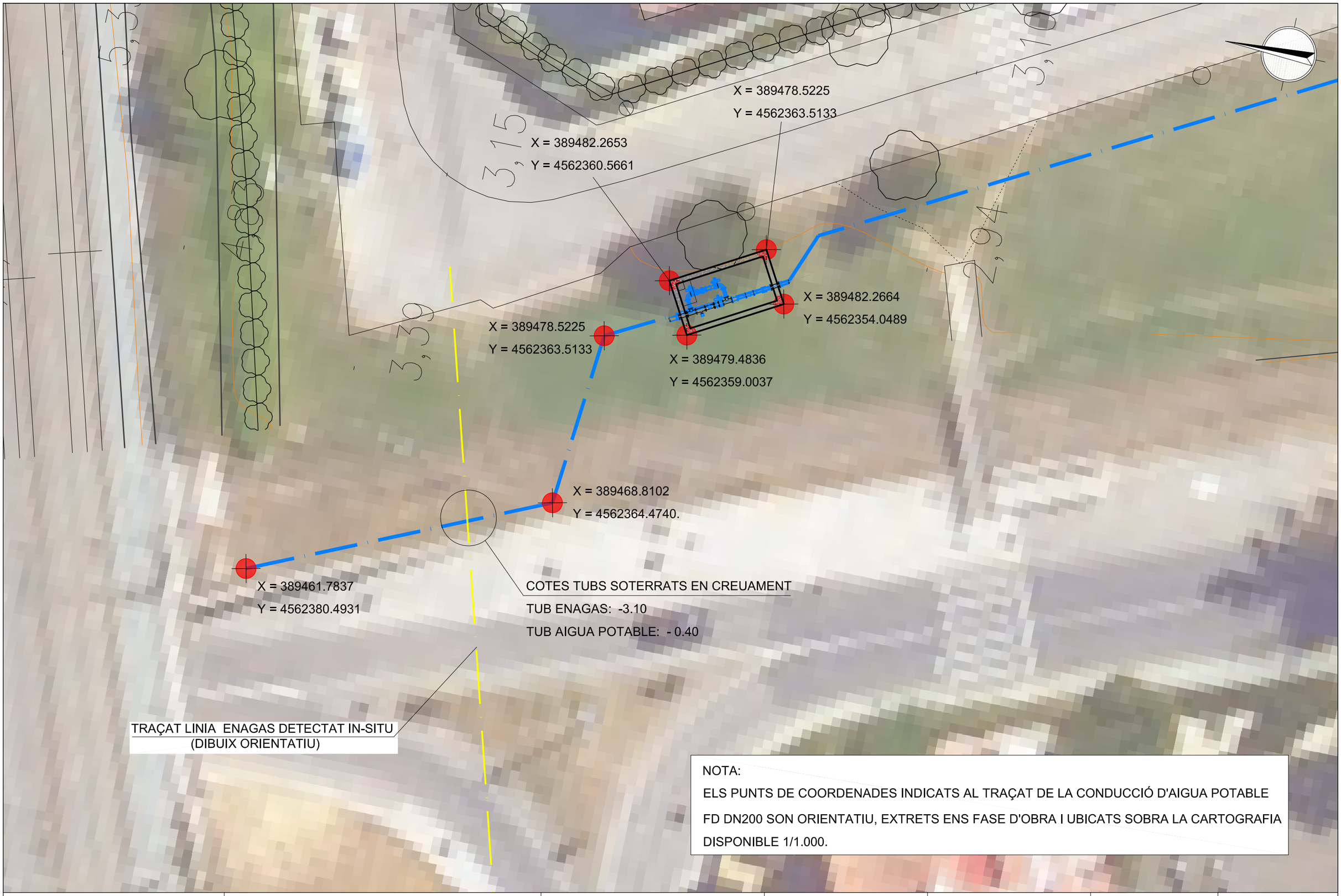
PLÀNOL Nº: 1

ESCALA: 1:2.000

DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA DEL PROJECTE: CANONADA DE TRANSPORT D'AIGUA POTABLE AL PRAT DE VILANOVA, DES DEL BARRI DE SANTA MARIA PER L'AVINGUDA DEL TERME, P-316 (PLÀNOLS)



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	Títol del Projecte DOCUMENT D'OBRA EXECUTADA CANONADA DE TRANSPORT AL PRAT DE VILANOVA, PER L'AVINGUDA DEL TERME. P316	Títol del Plànol PLÀNOL EMPLAÇAMENT	TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE: JORDI ALBET SUÑÉ ETOP	DIRECTOR-GERENT COMPANYIA D'AIGÜES DE VILANOVA S.A.M. MARC DE ARIAS SANABRIA EI	ESCALA: S/E DATA: MARÇ 2024	PLÀNOL 2 FULL 1 DE 1



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

Títol del Projecte

CANONADA DE TRANSPORT AL PRAT DE VILANOVA, PER L'AVINGUDA DEL TERME. P316

Títol del Plànol

DETALL CREUAMENT

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE:

JORDI ALBET SUÑÉ
ETOP

DIRECTOR-GERENT COMPANYIA D'AIGÜES DE VILANOVA S.A.M.

MARC DE ARIAS SANABRIA
EI

ESCALA: 1/500

PLÀNOL 5

DATA: MARÇ 2023

FULL 1 DE 1

SANEJAMENT

Tipus Col·lector

- Pluvial
- Residual
- Unitari

carrer del Joncar
carrer del Prat
carrer de les Oques
carrer del Regut
carrer de l'Aiguamoll
carrer de la Joieta
carrer de les Gavines
CALAIX
carrer dels Escuts
avinguda del Prat
carrer de les Cunes
carrer de les Xarxes
passeig de Voramar
CALAIX11060-F
Sínia Nansa

L.A. 1.45m
L.A. 1.34m
L.A. 1.25m
L.A. 1.2m
L.A. 1.35m
L.A. 1.54m
L.A. 1.3m
L.A. 1.36m
L.A. 1.48m
L.A. 1.48m
L.A. 1.37m
L.A. 1.25m
L.A. 1.36m
L.A. 1.45m
L.A. 1.1m
L.A. 1.22m
L.A. 1.53m
L.A. 1.15m
L.A. 1.52m
L.A. 1.43m
L.A. 1.29m
L.A. 1.36m
L.A. 1.39m
L.A. 1.64m
L.A. 1.73m
L.A. 1.74m
L.A. 1.78m
L.A. 1.85m
L.A. 1.89m
L.A. 2.06m
L.A. 2.22m
L.A. 2.24m
L.A. 2.17m
L.A. 1.33m
L.A. 1.34m
L.A. 1.4m
L.A. 1.41m
L.A. 1.38m
L.A. 1.6m
L.A. 1.45m
L.A. 1.52m
L.A. 1.81m
L.A. 1.61m
L.A. 1.53m
L.A. 1.87m
L.A. 1.34m
L.A. 1.4m
L.A. 1.63m
L.A. 1.7m
L.A. 1.85m
L.A. 1.9m
L.A. 2.8m
L.A. 1m
L.A. 1.37m
L.A. 1.43m
L.A. 1.58m
L.A. 1.71m
L.A. 1.78m
L.A. 1.59m
L.A. 1.76m
L.A. 2.17m
L.A. 1.67m
L.A. 2.41m
L.A. 1.94m
L.A. 2.3m
L.A. 2.55m
L.A. 2.4m
L.A. 2.55m
L.A. 0m

C300
C400

0 40 80 120 m

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	**Serveis Existents:** Sanejament	REF: Clav Prat de Vilanova	Data: 06/11/2025	NOTA:Les dades reflectides en aquest plànol tenen un caràcter orientatiu i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú.

ANNEX 07. ESTUDI DDE L’ORGANITZACIÓ DE L’OBRA

INDEX

1 AFECTACIONS AL TRÀNSIT 2

2 FASES D'OBRA 2

1 AFECTACIONS AL TRÀNSIT

Els treballs previstos tenen lloc a calçada, i portaran afectacions al transit i no es podrà mantenir el transit en alguns dels carrers afectats. En qualsevol cas 'haurà de retirar els vehicles aparcats durant la durada de les obres.

Puntualment s'haurà de tallar els carrers perpendiculars, en terminis màxims de mig dia, per a poder fer les operacions de fresatge i reasfaltat.

El tràfic es podrà continuar mantenint mentre duren les obres.

Les obres no interferiran, de forma intensiva, en l'activitat quotidiana dels veïns, ni interrompran la circulació del trànsit de vehicles.

2 FASES D'OBRA

El Projecte es divideix en les següents actuacions:

TREBALLS Carrer del Prat	48 días
TREBALLS Carrer del Joncar	48 días
TREBALLS Carrer de les ones	15 días
TREBALLS Carrer del Llagut	16 días
TREBALLS Carrer dels Aiguamolls	29 días
TREBALLS Carrer de la Fitora	22 días
TREBALLS Carrer de les Gavines	18 días
TREBALLS Carrer dels Esculls	12 días
TREBALLS Carrer de les Dunes i de les Xarxes Rossinyols	18 días
TREBALLS Carrer de la Nansa	17 días
TREBALLS Passeig de Voramar	45 días

El procés i l'ordre constructiu que cal seguir per a dur a terme les obres és el que es descriu a continuació:

Estesa de tub provisional, prèvia cala per situar escomeses dels habitatges, i connexió d'escomesa a tub provisional	

Tall de paviments	
Enderroc de paviments	
Excavacions de rasa per les noves conduccions	
Col·locació de tubs d'aigua potable, per calçada o vorera	
Reompliment de rases	
Base de formigó	
Pavimentació de rases amb mescla bituminosa en calent.	
Senyalització. Respondrà als sentits del trànsit i als criteris determinats pel Serveis tècnics de l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú	

ANNEX 08. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA

PLEC DE CONDICIONS

FITXES

PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. 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.

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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú
Adreça	:	Carrer del Col·legi, 38
Població	:	Vilanova i la Geltrú, Barcelona

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

Redactor E.S.S.	:	Joan Carles Adell Torrelles
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins
Col·legiat núm.	:	10.075
Despatx professional:		EMAB, Enginyeria i Medi Ambient de Badalona, S.L.
Població		Terrassa

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor E.S.S.	:	Joan Carles Adell Torrelles
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins
Col·legiat núm.	:	10.075

Despatx professional:	EMAB, Enginyeria i Medi Ambient de Badalona, S.L.
Població	Terrassa

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S&S designat pel promotor: :	Joan Carles Adell Torrelles
Titulació/ns :	Enginyer de Camins
Col·legiat núm. :	10.075
Despatx professional:	EMAB, Enginyeria i Medi Ambient de Badalona, S.L.
Població	Terrassa

4.3. Tipologia de l'obra

El projecte descriu i valora les actuacions a realitzar per segellar la xarxa existent que quedarà en desús i una nova distribució amb canonades de PE 100, diàmetre nominal DN 110 i DN160 segons indicacions de l'equip tècnic de la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú.

Per l'execució de la nova xarxa es realitzaran un conjunt enderrocs ferm i paviments, que seran reposats amb les mateixes característiques, per poder excavar les rases necessàries.

També es part de l'objectiu principal la definició i ubicació de tots elements complementaris per un bon funcionament i manteniment (vàlvules, etc..) , i la definició de les rases a realitzar.

Al mateix temps i per un bon manteniment de la xarxa es planteja una protecció de la canonada principal de subministrament al pas inferior via de ferrocarril

4.4. Situació

El present projecte de renovació de la xarxa contempla el barri del Prat de Vilanova a Vilanova i la Geltrú, i per tant afecta els següents carrers:

- Carrer del Joncar
- Carrer del Prat
- Carrer de les Ones
- Carrer de les Dunes
- Carrer Aiguamolls
- Carrer de la Fitora
- Carrer de les Gavines
- Carrer Esculls
- Carrer Xarxes
- Carrer de la Nansa
- Passeig Voramar

4.5. Subministrament i Serveis

En l'annex 6 es realitza un estudi dels serveis existents.

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

Telèfons i adreces d'interès:

Urgències		
NOM	DIRECIÓ	TELÈFON
Emergències		Tel.: 112
Ambulàncies i urgències mèdiques		Tel.: 061
Bombers (urgències)		Tel.: 080
Policia Local		Tel.: 092
Mossos d'Esquadra		Tel.: 088
Ajuntament Telèfon general:		93.8141010
Hospital Comarcal de Sant Antoni Abad:		93 893 16 16

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

Pressupost PEM corresponent a L'estudi de Seguretat i Salut **17.313,25 €.**

4.8. Termini d'execució

A la següent taula es mostra l'estimació per l'execució en cada un dels àmbits.

TREBALLS Carrer del Prat	48 días
TREBALLS Carrer del Joncar	48 días
TREBALLS Carrer de les ones	15 días
TREBALLS Carrer del Llagut	16 días
TREBALLS Carrer dels Aiguamolls	29 días
TREBALLS Carrer de la Fitora	22 días
TREBALLS Carrer de les Gavines	18 días
TREBALLS Carrer dels Esculls	12 días
TREBALLS Carrer de les Dunes i de les Xarxes Rossinyols	18 días
TREBALLS Carrer de la Nansa	17 días
TREBALLS Passeig de Voramar	45 días

El termini total de les obres és de 10 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

CAP DE COLLA
OFICIAL 1A
OFICIAL 1A SOLDADOR
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
OFICIAL 1A MUNTADOR
OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA
AJUDANT ELECTRICISTA
AJUDANT MUNTADOR
AJUDANT
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
AGLOMERAT SINTÈTIC
BASTIMENTS I REIXES
CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA
CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CALÇS
CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
CENTRALITZACIONS D'ESCOMESES
CENTRES DE COMANDAMENT
CIMENTS
CIMENTS NATURALS
CLAUS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRANULATS PER A PAVIMENTS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS SENSE ADDITIUS
NEUTRES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ POLÍMER
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLANXES I PERFILS D'ACER

PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PROGRAMADORS
SAULONS
SENYALS
SENYALS PROVISIONALS
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TOT-U
TUBS DE PE PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC
COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR
FRESADORA PER A PAVIMENT
PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW
PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T
PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
RETROEXCAVADORA MITJANA
MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA
MOTOANIVELLADORA PETITA
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T
COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG
PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM
Safata vibrant amb placa de 60 cm
MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI ANIVELLADOR
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T
Camió per a transport de 20 t
CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3
CAMIÓ GRUA
CAMIÓ GRUA DE 3 T
CAMIÓ GRUA DE 5 T
CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM
CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA
DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC
SUBMINISTRE, RECOLLIDA I GESTIO DE RESIDUS AMB CONTENIDOR, DE 4 M3 DE CAPACITAT
Grua autopropulsada de 12 t
CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC
BITUMINADORA AUTOMOTRIU PER A REG ASFÀLTIC
MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS
FORMIGONERA DE 165 L
FORMIGONERA DE 250 L
MAQUINÀRIA PER A FORMACIÓ DE BARRERA RÍGIDA TIPUS NEW JERSEY
ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
ESTENEDORA DE GRANULAT
CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC
ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA
ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA
MÀQUINA TALLAJUNTS
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC
DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT
MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA
MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL
Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
MARTELL TRENCADOR MANUAL
REGLE VIBRATORI
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients per tal de què 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 Ohms). 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 empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments 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 desconnexió.
– 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 les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric 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 liquats 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, ensegellats 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 influencia 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'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges 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*

Es disposa d'un mòdul sanitari de 1,2x1,2x2,4m

- *Local de dutxes*

Es disposa d'un mòdul de dutxa per a dues dutxes.

6.2. Vestuaris

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris de 4x2,5x2,3m

6.3. Menjador

Es disposarà d'un mòdul de menjador 4x2,3x2,6m diferent del local de vestuari.

Equipat amb 4 bancs allargats; nevera, planxa, forn i 3 taules auxiliars i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

No es disposa de local per a descans

6.5. Local d'assistència a accidentats

Donat que el nombre màxim de treballadors no superarà les 10 unitats, a l'obra serà suficient amb disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció 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,
- estisores,
- 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. Tallers

No es preveu la necessitat de disposar de cap taller. No obstant, en cas de què fossin necessaris, fruit del sistema constructiu que estimi oportú el contratista o de la manipulació dels materials que es determini per al bon funcionament de l'obra, aquests hauran de complir les següents disposicions:

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^2 de superfície i 10 m^3 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^2 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^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. 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 abalisades, 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 D. 201/1994, de 26 de juliol, 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.

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 liquats 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*

No es tractarà amb cap tipus d'explosiu.

- *Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables*

No es tractarà amb cap material d'aquestes característiques.

- *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 aquesta obra ha de quedar perfectament delimitat l'espai de treball, i les possibles afectacions al funcionament del circuït.

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

Cal recordar que abans de començar l'obra, en la fase de replanteig de la mateixa, i abans de signar l'acta de Replanteig, caldrà verificar la informació aportada per les Companyies de Serveis. A tal efecte es contempla en el pressupost una partida per a localització de serveis.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius 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 de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana consolidada.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

DESMUNTATGES I ENDERROCS
MOVIMENT DE TERRES
INSTAL·LACIONS
DRENATGE
FERM I PAVIMENTS
TANCAMENTS
GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, 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 diferents talls de l'obra, s'ha 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 ferramenta 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) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques 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. 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 distints 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'amasat 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.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 dúmpers	....	80 dB
Excavadora	....	95 dB
Grua autoportant	....	90 dB
Martell perforador	....	110 dB
Mototrailla	....	105 dB
Tractor d'orugues	....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus 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

14.3. 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 ($Si\ O_2$) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \qquad mg / m^3$$

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 pituïtària 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 troncat 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.

14.4. 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, fleixos 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.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 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 (nanòmetres) 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, incandescents 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 amplia 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 permissible 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 desconnectada.
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.

14.6. 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 granels, 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 manutenció 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 manutenció 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 manejament 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, ungles, 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 manutenció 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 traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, 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, comprometent-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 manejament 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 manutenció. 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 indissociable, 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.

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

MOVIMENTS DE TERRES

INSTAL.LACIONS

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 d'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 previsibles 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'advertència.

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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.
- Caiguda a diferent 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament 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 POSTERIORS

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

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

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	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
I0000012	Assegurar les escales de mà	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
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 /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
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
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	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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
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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** 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
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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** 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
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
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
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	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	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES 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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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 /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
I0000045	Formació	10 /12 /13
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	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
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
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, solicitar 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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
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
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES 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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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 /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
I0000045	Formació	10 /12 /13
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
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	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	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	13
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS. ASFALTATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: 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
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, solicitar 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 linies 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	Tall de material ceràmic per via humida	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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** 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
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
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
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, solicitar 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 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies 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 divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS	2	3	4

		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	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
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 fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 suspesses	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 linies 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 divissió 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 radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

25. RETIRADA DE FIBROCIMENT

Protecció

S'haurà de protegir els espais, protegint tot el material, col·locant-lo provisionalment a una zona consensuada. Per l'accés del material i del personal, s'habilitarà la una entrada i un circuit a seguir.

Es senyalitzarà i protegirà les zones d'entrada i sortida, indicant amb cartells i tanques segons marca la Normativa de prevenció.

S'ha de garantir la seguretat de tots els treballadors i vianants.

Panificació

L'empresa contractada haurà de presentar una planificació prèvia detallant totes les activitat a realitzar

Descripció de les feines

Abans de realitzar l'obra, es procedirà a un replanteig in situ de totes les parts, i no es podrà iniciar res fins haver resolt tots els dubtes previs entre l'adjudicatari i la direcció d'obra. Fins l'aprovació del replanteig per part de la direcció no es podrà iniciar.

Posteriorment es realitzaran les cales que es considerin necessàries per localitzar les canonades.

La retirada la portarà a terme una empresa especialitzada amb registre en el R.E.R.A..

Durant els treballs de retirada i recompte de fibres no podrà haver personal aliè a l'empresa especialitzada.

La canonada de fibrociment es retirarà en els trams entre escocells i, sempre que sigui possible, sense afectar als serveis existents ni a les arrels dels arbres.

Les canonades es tallaran manualment o amb serra sable i el trams a retirar seran recollits en bossa de plàstic especial o film en bobina de 400 galgues, etiquetes i precintats, juntament amb les terres contaminades de la zona del tall i de neteja dels equips amb aigua.

El residu generat serà gestionat per un gestor autoritzat.

Procediment segons normativa

En compliment al RD 396/06 sobre treballs amb amiant, es tindrà en compte:

- adequació al pla de treball, tramitació de l'expedient i gestió de documentació
- comunicació a l'autoritat competent
- formació de pel·lícula encapsulant
- encapsulació en big-bag de doble capa, amb càrrega a camió i transport a l'abocador autoritzat - muntatge i desmuntatge de cabina de descontaminació de personal
- aspirat de zona de treball amb filtre EPA de 99,9% de retenció
- fulla de seguiment i certificat de gestió de residus
- maquinaria i mitjans auxiliars necessaris (bastides, plataformes elevables, línies de vida,....) - transport i gestió de residus
- recompte de fibres
- recompte de fibres ambiental posterior als treballs

Legislació Principal

Igualment es complirà la següent normativa:

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març: És la normativa bàsica estatal que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats: Estableix l'obligatorietat de retirar els materials amb amiant quan arribin al final de la seva vida útil o estiguin deteriorats.
- Pla Nacional per a l'Erradicació de l'Amiant a Catalunya 2023-2032: Un pla autonòmic ambiciós per accelerar la localització i retirada segura d'aquest material a tot el territori català.

26. Signatures

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
1.2 OBJECTE 2
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1 PROMOTOR 3
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
2.3 PROJECTISTA 5
2.4 DIRECTOR D'OBRA 5
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 8
2.7 TREBALLADORS 8
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 9
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 9
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 9
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 11
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 11
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 12
4.1 TEXTOS GENERALS 12
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 14
4.3 INCENDIS 14
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 14
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 15
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 16
4.7 SENYALITZACIÓ 16
4.8 DIVERSOS 16
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 17
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 17
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 17
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 17
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 18
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 18
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 18
– *Tècniques analítiques de seguretat* *18*
– *Tècniques operatives de seguretat.* *18*
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 18
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 19
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 19
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 19
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 20
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20
– *Definició* *20*
– *Característiques* *20*
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20
– *Elecció d'un Equip* *20*
– *Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes* *20*
– *Emmagatzematge i manteniment* *20*
7.3 NORMATIVA APLICABLE 20
– *Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor* *20*
– *Normativa d'aplicació restringida* *21*
8 SIGNATURES 22

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

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:

- Tots aquells continguts al:
  a) 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)
  b) ''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)
  c) 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''.
  d) 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 acompliment, 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 Parcials.

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) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- 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.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- 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.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- 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:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- 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.

- 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.

- 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.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- 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:

17. 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:
    b) 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.
    c) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. 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 previsibles 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - 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.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- 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.
- 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.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- 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.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

- 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.
- 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:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- 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.

- 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.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
- 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.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- 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.
- 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
- 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.
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:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - 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.
    - 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.
    - 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.
- 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.
- 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.

- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- 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.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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 limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- 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 copia 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.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "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.
- 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:

- 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.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - 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.
  - 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:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- 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).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- 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.
- 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:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- 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.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- 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.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- 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, escalfaplats, 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 manutenció 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'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- 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 enjovat en el cèrcol 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'entarimat 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:

e) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
f) Escales provisionals.
g) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
h) Abalisament i senyalització de zones de pas.
i) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
j) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
k) 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 per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

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 notarials 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

l) Convenis col·lectius.

m) "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)".

n) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

o) "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)".

p) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

q) "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)".

r) "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)".

s) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

t) "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)".

u) "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)".

v) "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)".

w) "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

x) "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)".

y) "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)".

z) "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)".

aa) "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)".

bb) "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)".

cc) "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)".

dd) 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).

ee) "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)".

ff) "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

gg) "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)".

hh) "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

ii) "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)".

jj) "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)".

kk) "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

ll) 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).

mm) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

nn) "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)".

oo) "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, 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".

pp) "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".

qq) "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

rr) "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)".

ss) "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

tt) "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

uu) "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

vv) "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)".

ww) 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).

xx) "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)".

yy) 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).

zz) "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".

aaa) "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 mecànicas".

bbb) "Real Decreto 327/2009m 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)".

ccc) "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)".

4.2 Condicions ambientals

ddd) 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).

eee) 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).

fff) "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)".

ggg) "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".

hhh) "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)".

iii) "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)".

jjj) "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).

kkk) "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

lll) "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)".

mmm) "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)".

nnn) "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

ooo) Ordenances municipals.

ppp) "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

qqq) 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).

rrr) "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, 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 núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

sss) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

ttt) "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)".

uuu) 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).

vvv) "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)".

www) 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).

xxx) "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)".

yyy) 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).

zzz) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

aaaa) "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".

bbbb) "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)".

cccc) "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

dddd) "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)".

eeee) "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

ffff) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

gggg) "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)".

hhhh) "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)".

iiii) "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

jjjj) "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)".

kkkk) "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)".

llll) "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)".

mmmm) "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)".

nnnn) "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

oooo) "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)".

pppp) "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

qqqq) "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)".

rrrr) "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)".

ssss) "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)".

tttt) Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"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)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"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

uuuu) "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)".

vvvv) "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)".

wwww) "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".

xxxx) "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]".

yyyy) Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 Senyalització

zzzz) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

aaaaa) "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)".

bbbbb) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

ccccc) "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11

de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

ddddd) "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)".

eeeee) "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

fffff) "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)".

ggggg) "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

hhhhh) "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)".

iiiii) "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)".

jjjjj) Convenis col·lectius.

kkkkk) "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

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 el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

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 omissió 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.-	GRAVÍSSIM	:	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:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- 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 (propi 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 (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment 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 (propi 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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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 25ºC.

– 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93).

Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

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 del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– *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).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- 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

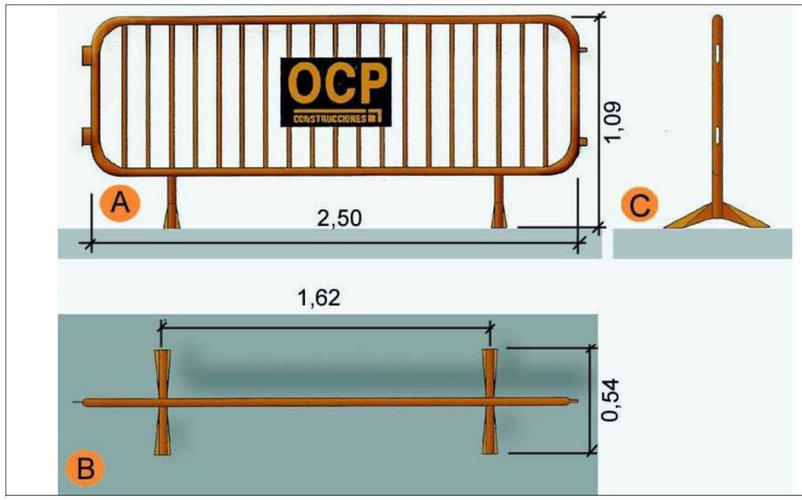
Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

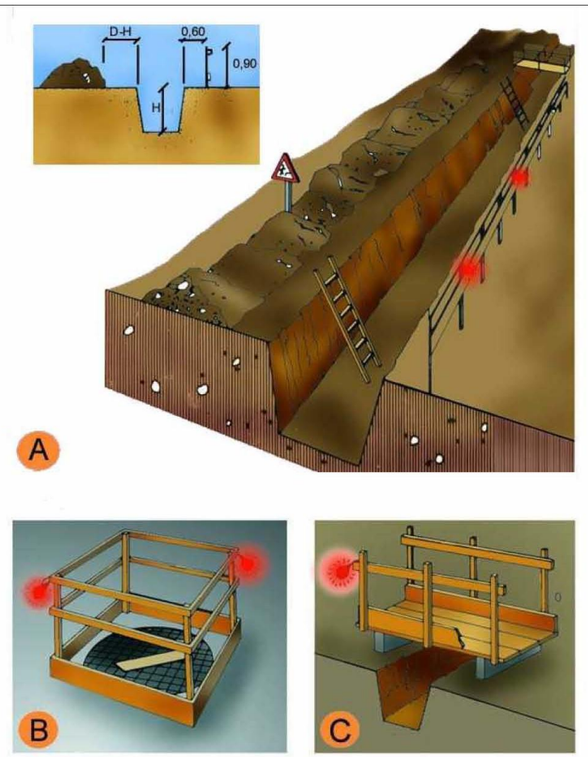
FITXES

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

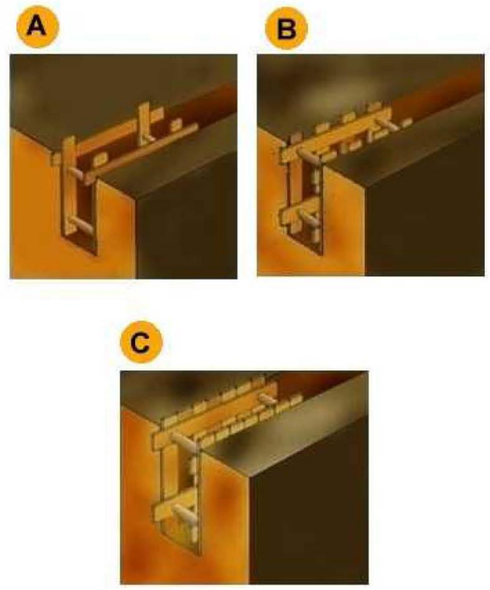
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

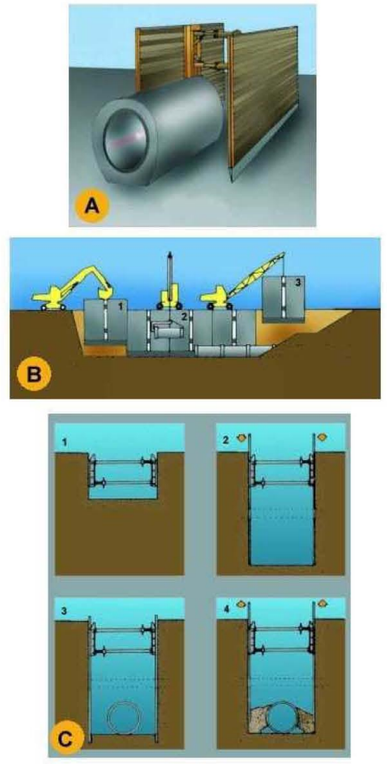
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



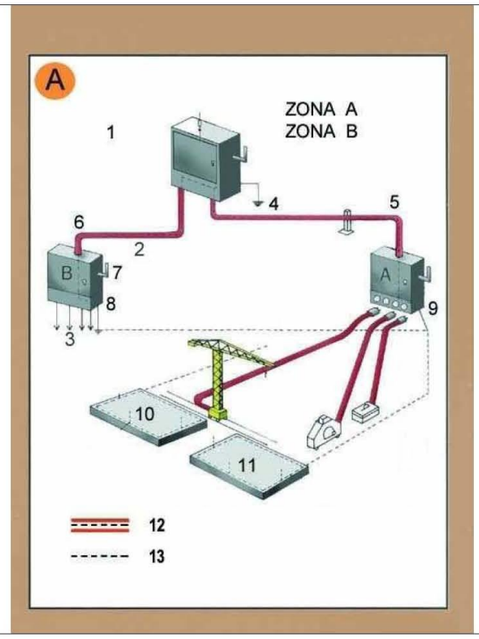
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



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

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

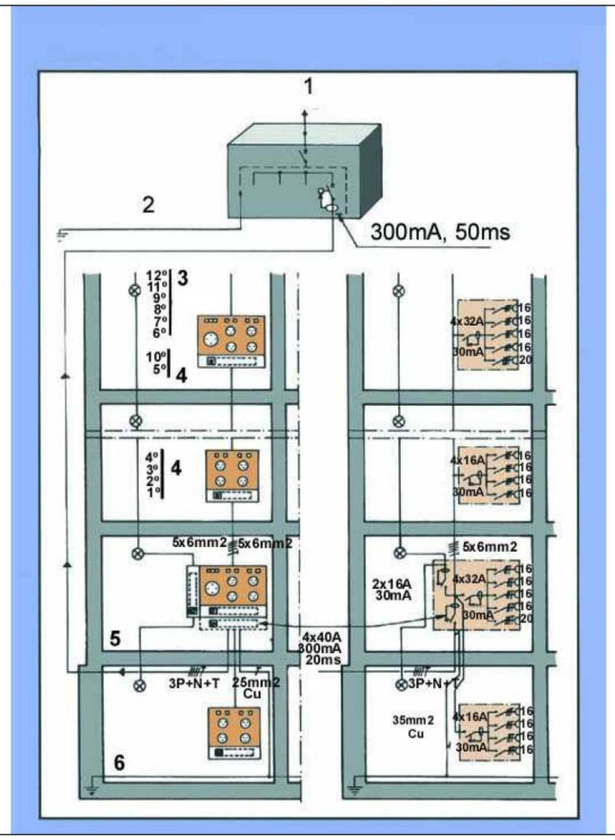


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

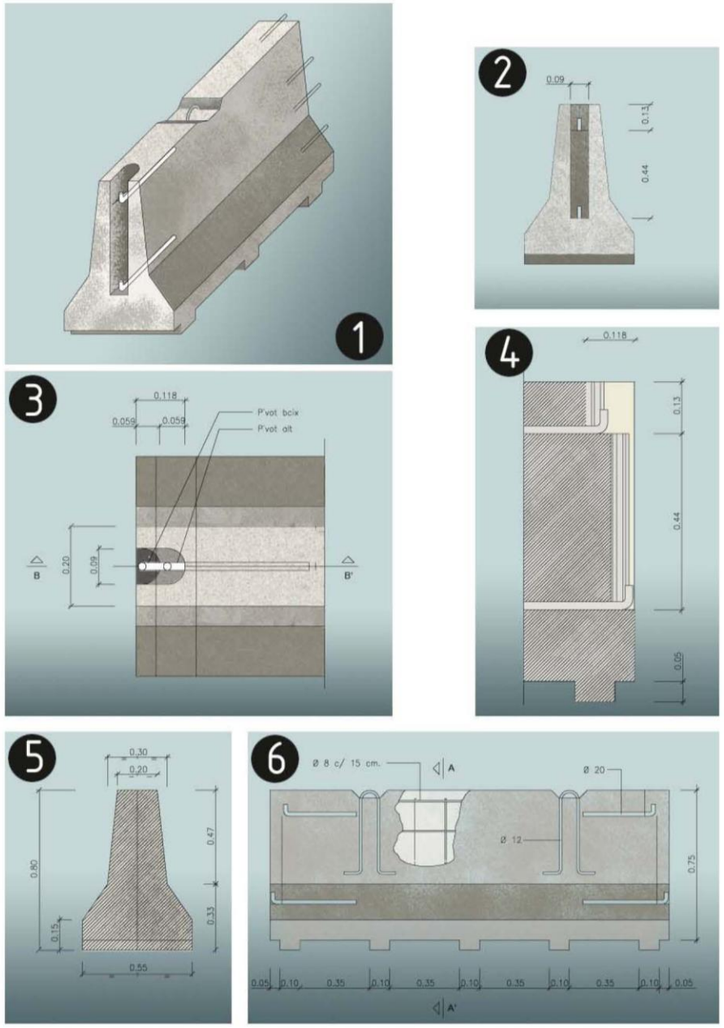


Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



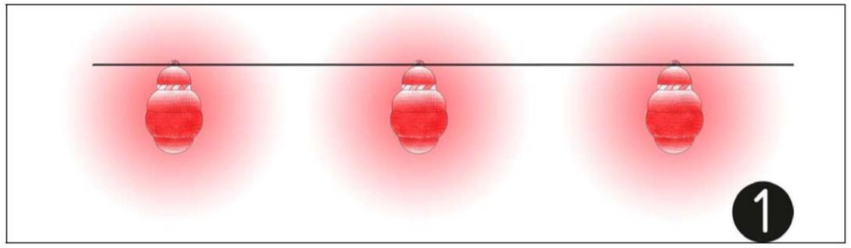
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



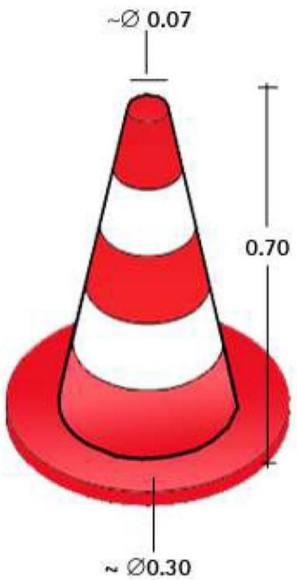
barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



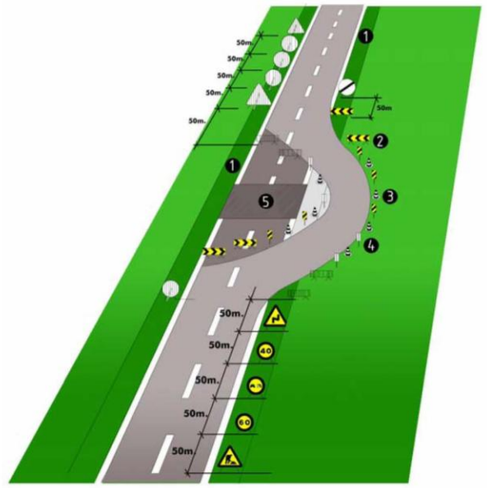
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

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

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

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

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

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



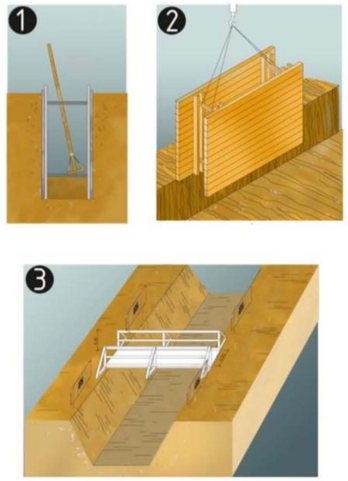
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



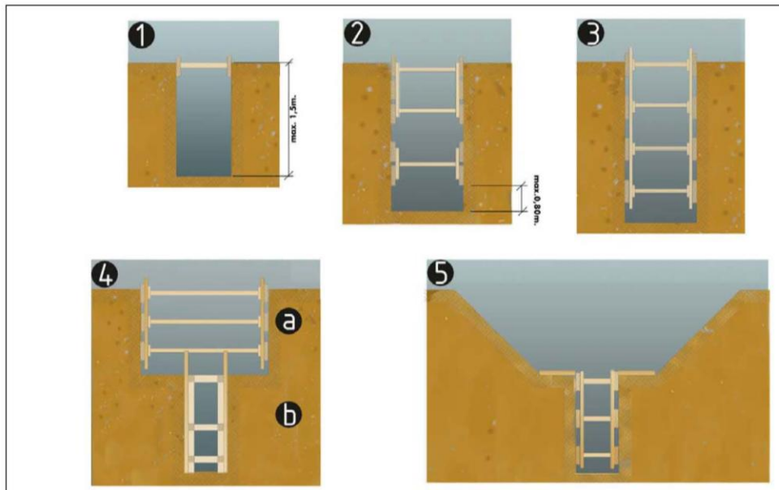
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



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

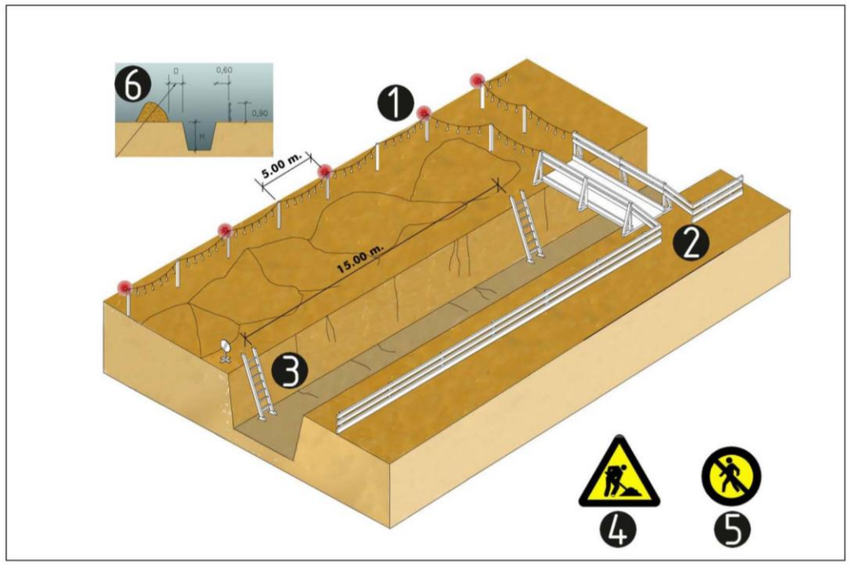
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

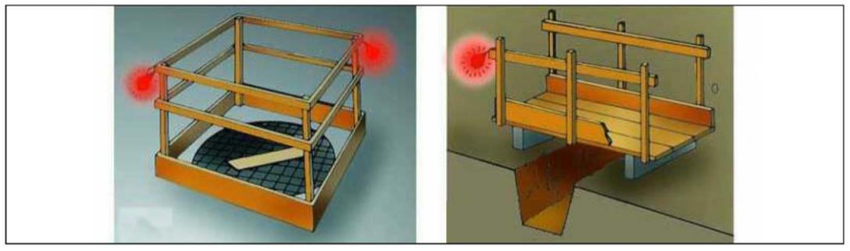
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



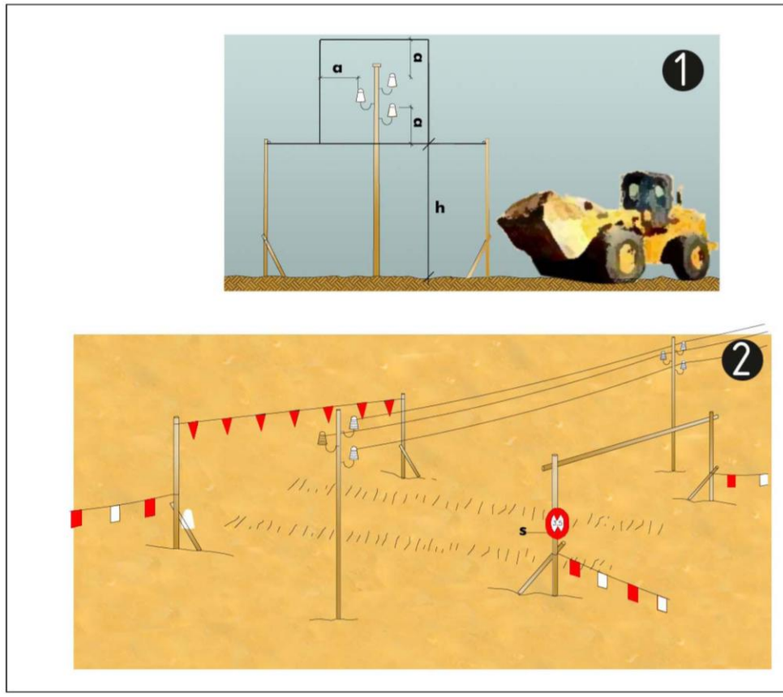
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



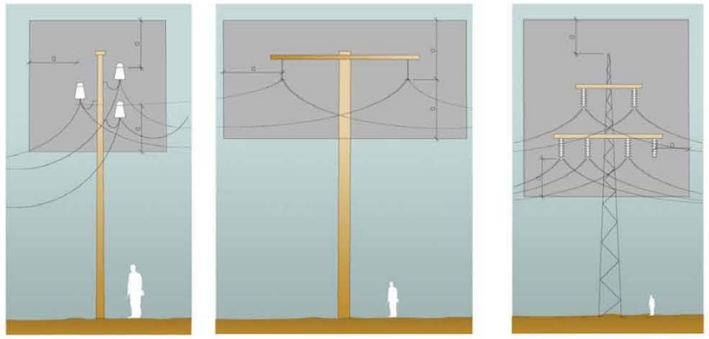
Proteccions en forats i obertures

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



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

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

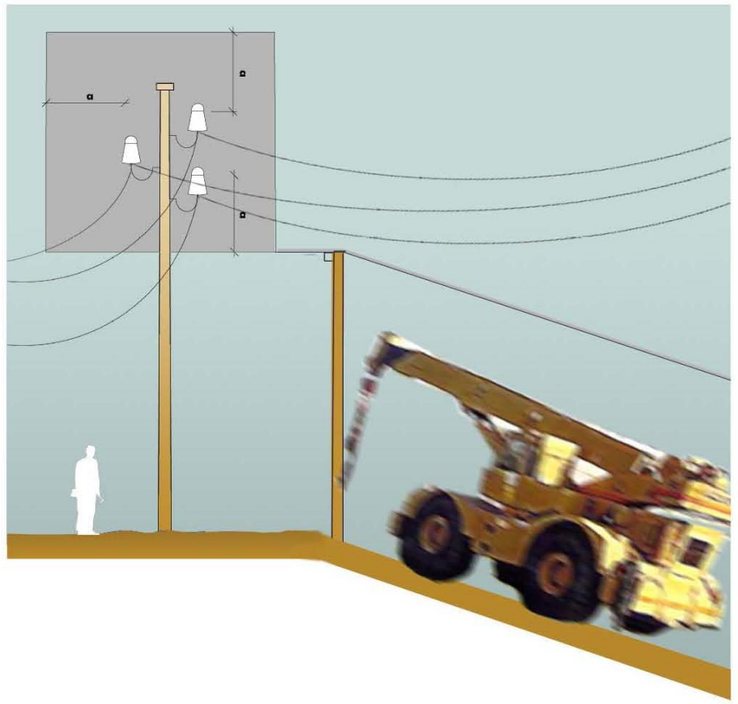


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

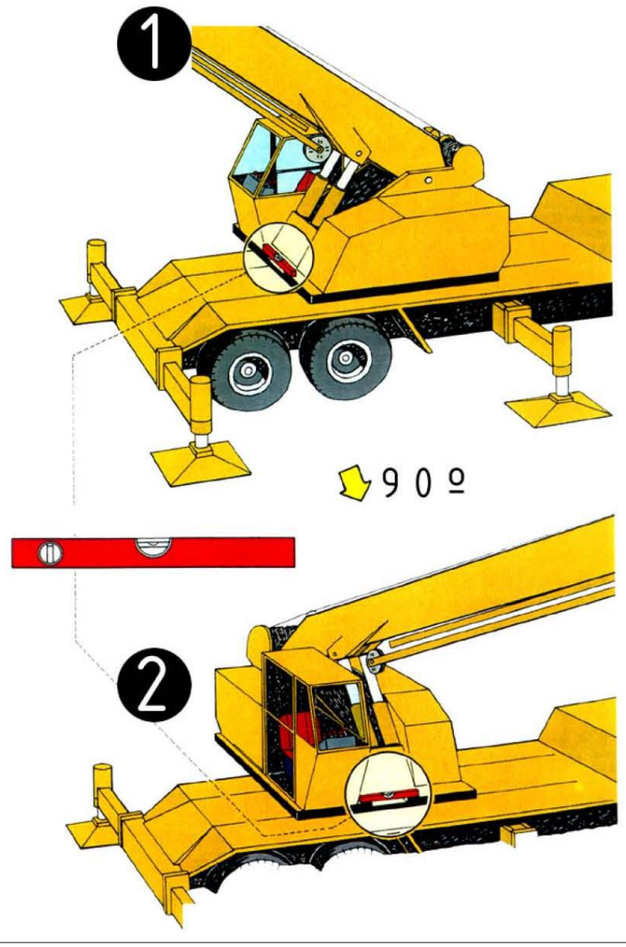
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

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



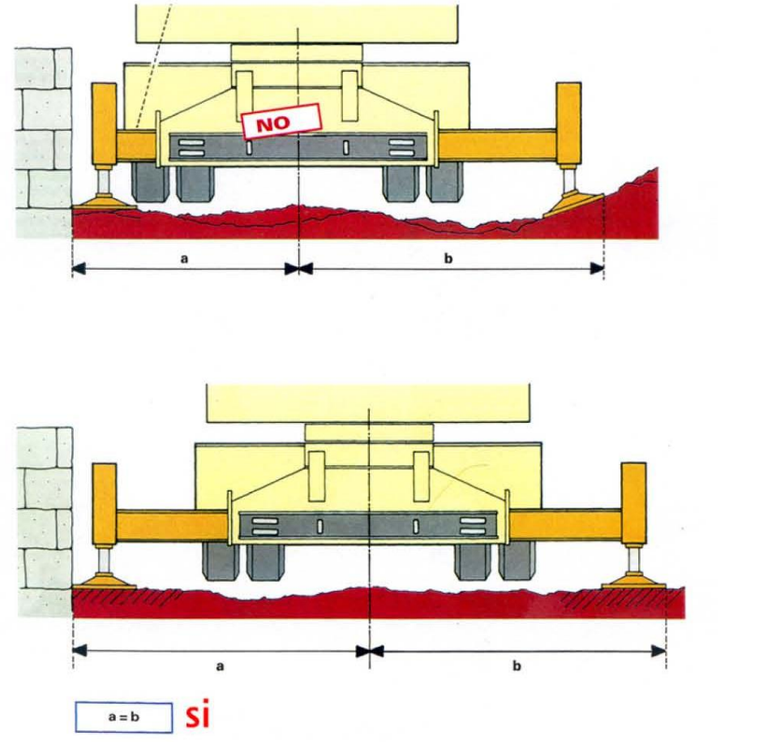
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

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



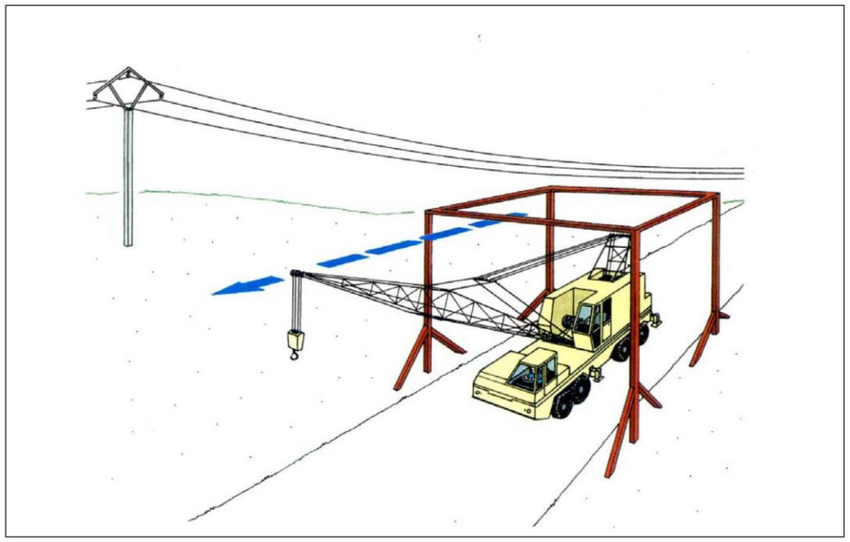
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

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



Col·locació estabilitzadors
distàncies

**Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas**



pas sota línies elèctriques
perspectiva

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



Col·locació estabilitzadors
recolçaments

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 Proteccions individuals

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons norma UNE-EN 812 (P - 1)	6,59	12,000	79,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons norma UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,72	12,000	92,64
3	H1462242	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 (P - 14)	28,02	12,000	336,24
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de diàmetre foscos de color DIN 5, homologades segons norma UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	5,30	3,000	15,90
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons norma UNE-EN 175 (P - 4)	10,96	3,000	32,88
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons norma UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,25	36,000	9,00
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons norma UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	20,13	12,000	241,56
8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons norma UNE-EN 405 (P - 7)	0,75	12,000	9,00
9	H1451110	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 (P - 8)	1,70	12,000	20,40
10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons norma UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	10,40	1,000	10,40
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons norma UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,91	1,000	2,91
12	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons norma UNE-EN 420 (P - 12)	22,05	1,000	22,05
13	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons norma UNE-EN 455-1 (P - 10)	0,05	36,000	1,80
14	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons norma UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 20)	19,69	1,000	19,69
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons norma UNE-EN 340 (P - 19)	5,61	12,000	67,32
16	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons norma UNE-EN 471 (P - 18)	17,13	12,000	205,56
17	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons norma UNE-EN 340 (P - 17)	11,39	12,000	136,68
18	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons norma UNE-EN 340 (P - 16)	6,79	12,000	81,48

ESS PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

19	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 15)	17,38	3,000	52,14
20	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons norma UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	7,38	12,000	88,56

TOTAL Capítol 01.01 **1.525,29**

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol 02 Proteccions col.lectives

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 21)	52,37	80,000	4.189,60
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,14	250,000	1.535,00
3	H6AA2111	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 (P - 23)	3,12	30,000	93,60
4	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	60,38	12,000	724,56
5	HBC1HGK1	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	108,78	12,000	1.305,36
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 30)	22,25	25,000	556,25

TOTAL Capítol 01.02 **8.404,37**

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol 03 Implantació d'obra i senyalització

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAC005	u	Senyal indicatiu de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	32,53	2,000	65,06
2	HBBAC015	u	Senyal d'indicatiu d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	30,89	2,000	61,78
3	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	48,80	4,000	195,20
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	11,90	49,000	583,10
5	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	111,54	6,000	669,24
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 24)	13,18	2,000	26,36
7	H15Z2011	h	Senyaler (P - 22)	23,71	50,000	1.185,50

TOTAL Capítol 01.03 **2.786,24**

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 Instal.lació d'higiene i benestar

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	49,11	2,000	98,22
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	48,51	2,000	97,02
3	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 l., amb manteniment inclòs (P - 36)	147,70	10,000	1.477,00
4	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aglomarat 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 35)	57,74	10,000	577,40
5	HQU1D150	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 aglomarat 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 (P - 34)	51,82	10,000	518,20
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 43)	23,71	40,000	948,40
7	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	131,32	1,000	131,32
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d´amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	31,81	2,000	63,62
9	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	17,03	4,000	68,12
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**3.979,30**

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol 05 Medicina preventiva

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 40)	115,96	1,000	115,96
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 41)	77,29	1,000	77,29
3	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (P - 42)	35,40	12,000	424,80
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**618,05**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Proteccions individuals	1.525,29
Capítol	01.02	Proteccions col.lectives	8.404,37
Capítol	01.03	Implantació d'obra i senyalitzacio	2.786,24
Capítol	01.04	Instal.lació d'higiene i benestar	3.979,30
Capítol	01.05	Medicina preventiva	618,05
Obra	**01**	**Pressupost SEGURETAT I SALUT**	**17.313,25**
			17.313,25

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	17.313,25
			17.313,25

ANNEX 09. PLA D'OBRES

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 TERMINI D'EXECUCIÓ.....2

1 INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte definir un cronograma de partida per a la confecció de l'oferta del contractista, però que haurà de ser estudiat i validat un cop iniciada l'obra. Les obres es preveuen portar a terme en dues actuacions diferenciades.

La duració estimada de les obres és de 10 mesos a partir de la signatura de l'acta de Replanteig, tenint en compte que no es treballarà durant el mesos de juliol i agost per ser una zona de gran afluència a la zona per la seva proximitat a les platges.

2 TERMINI D'EXECUCIÓ

A la següent taula es mostra la duració estimada de les obres en cada un dels trams, donant un total de 288 dies, però donat que es dona cert solapament en les feines es redueix a 217 dies que són DEU MESOS (10) a partir de la signatura de l'acta de Replanteig:

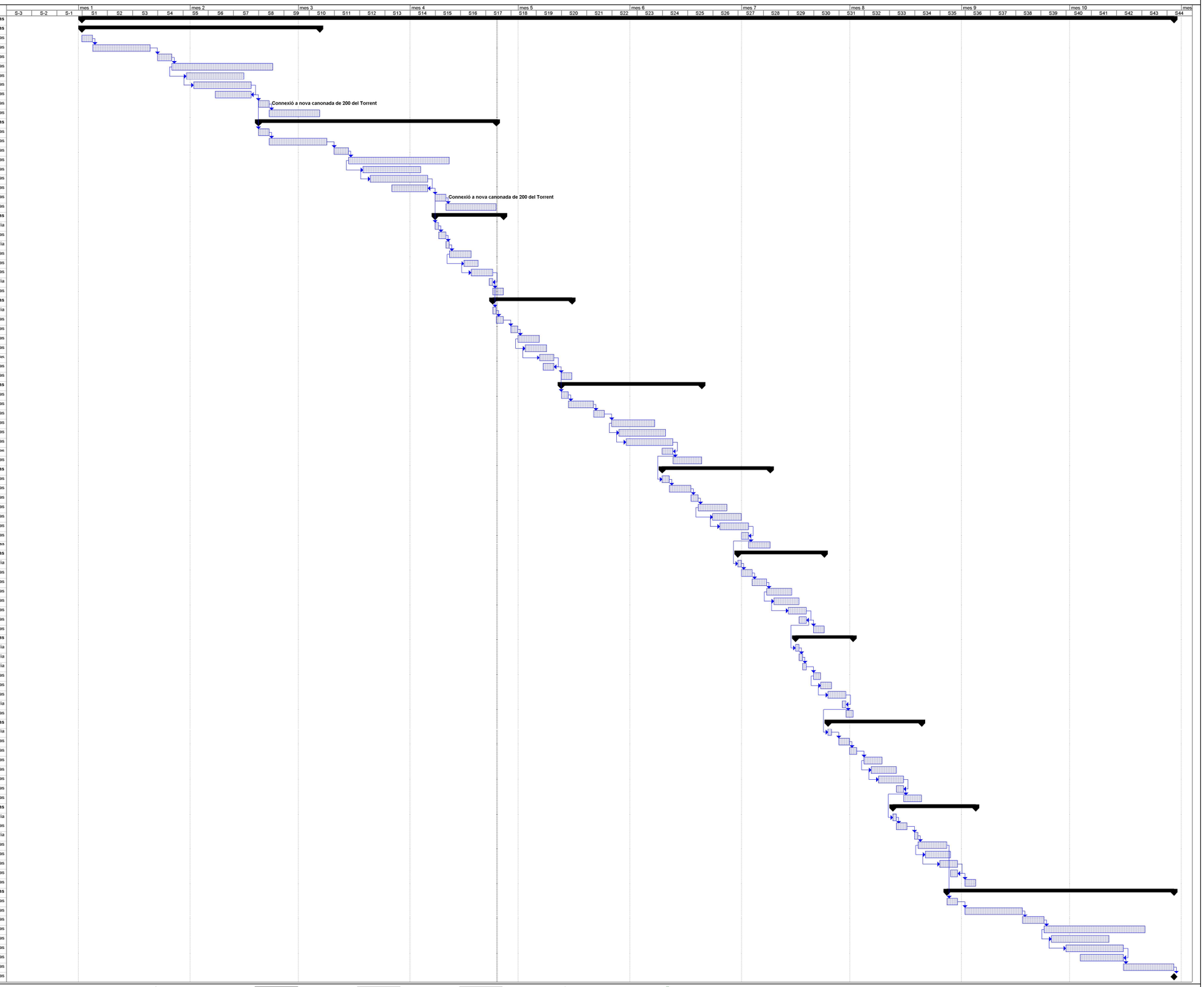
TREBALLS Carrer del Prat	48 días
TREBALLS Carrer del Joncar	48 días
TREBALLS Carrer de les ones	15 días
TREBALLS Carrer del Llagut	16 días
TREBALLS Carrer dels Aiguamolls	29 días
TREBALLS Carrer de la Fitora	22 días
TREBALLS Carrer de les Gavines	18 días
TREBALLS Carrer dels Esculls	12 días
TREBALLS Carrer de les Dunes i de les Xarxes Rossinyols	18 días
TREBALLS Carrer de la Nansa	17 días
TREBALLS Passeig de Voramar	45 días

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per a dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes vàries (climatològiques, etc…) que es poguessin presentar.

En qualsevol cas, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d'obra, que decidirà la seva aprovació. Quan els treballs a executar tinguin una afectació sobre serveis aliens, es farà necessària la coordinació i conformitat del servei afectat.

A continuació s'adjunta el cronograma

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**ACTUACIONS 1**	**217 dias**
2	**TREBALLS Carrer del Prat**	**48 dias**
3	Presenyalització-acondicionament del trànsit	3 dias
4	Enderroc paviments	12 dias
5	Provisional d'aigua	4 dias
6	Execució de rasa	20 dias
7	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	12 dias
8	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	12 dias
9	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	8 dias
10	Connexió a nova canonada de 200 del Torrent	3 dias
11	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	10 dias
12	**TREBALLS Carrer del Joncar**	**48 dias**
13	Presenyalització-acondicionament del trànsit	3 dias
14	Enderroc paviments	12 dias
15	Provisional d'aigua	4 dias
16	Execució de rasa	20 dias
17	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	12 dias
18	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	12 dias
19	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	8 dias
20	Connexió a nova canonada de 200 del Torrent	3 dias
21	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	10 dias
22	**TREBALLS Carrer de les ones**	**15 dias**
23	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
24	Enderroc paviments	2 dias
25	Provisional d'aigua	1 dia
26	Execució de rasa	4 dias
27	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	4 dias
28	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	4 dias
29	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	1 dia
30	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	3 dias
31	**TREBALLS Carrer del Llagut**	**16 dias**
32	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
33	Enderroc paviments	2 dias
34	Provisional d'aigua	2 dias
35	Execució de rasa	4 dias
36	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	4 dias
37	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	4 dias
38	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	3 dias
39	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	3 dias
40	**TREBALLS Carrer dels Aiguamolls**	**29 dias**
41	Presenyalització-acondicionament del trànsit	2 dias
42	Enderroc paviments	5 dias
43	Provisional d'aigua	3 dias
44	Execució de rasa	10 dias
45	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	9 dias
46	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	9 dias
47	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	3 dias
48	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	6 dias
49	**TREBALLS Carrer de la Fitora**	**22 dias**
50	Presenyalització-acondicionament del trànsit	2 dias
51	Enderroc paviments	4 dias
52	Provisional d'aigua	2 dias
53	Execució de rasa	6 dias
54	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	6 dias
55	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	6 dias
56	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	2 dias
57	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	4 dias
58	**TREBALLS Carrer de les Gavines**	**18 dias**
59	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
60	Enderroc paviments	3 dias
61	Provisional d'aigua	2 dias
62	Execució de rasa	5 dias
63	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	5 dias
64	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	5 dias
65	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	2 dias
66	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	3 dias
67	**TREBALLS Carrer dels Esculls**	**12 dias**
68	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
69	Enderroc paviments	1 dia
70	Provisional d'aigua	1 dia
71	Execució de rasa	2 dias
72	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	3 dias
73	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	3 dias
74	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	1 dia
75	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	2 dias
76	**TREBALLS Carrer de les Dunes i de les Xarxes Rossinyols**	**18 dias**
77	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
78	Enderroc paviments	3 dias
79	Provisional d'aigua	2 dias
80	Execució de rasa	5 dias
81	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	5 dias
82	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	5 dias
83	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	2 dias
84	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	3 dias
85	**TREBALLS Carrer de la Nansa**	**17 dias**
86	Presenyalització-acondicionament del trànsit	1 dia
87	Enderroc paviments	3 dias
88	Provisional d'aigua	1 dia
89	89	6 dias
90	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	5 dias
91	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	5 dias
92	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	2 dias
93	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	3 dias
94	**TREBALLS Passeig de Voramar**	**45 dias**
95	Presenyalització-acondicionament del trànsit	3 dias
96	Enderroc paviments	12 dias
97	Provisional d'aigua	4 dias
98	Execució de rasa	20 dias
99	Dispossició de nous tubs de PEAD. Valvules de tall i de ventosa	12 dias
100	Subministrament i extensió de sorra, cinta de balisament i terraplenat	12 dias
101	Execució d'escomes i retirada del provisional d'aigua	8 dias
102	Repavimentació i pericons de tall de les escomeses	10 dias
103	Final d'obra	0 dias



Tarea · División · Progreso · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite

10 MESOS

ANNEX 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 LLISTATS DE PREUS 2

1 INTRODUCCIÓ

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus 2026-01 de l'ITEC.

Els paràmetres del Banc BEDEC són: preus del 2026-01, àmbit de preus Catalunya, PEM de referència Obres Tipus amb un volum de referència de 1,710M €, despeses indirectes 5%.

De tota manera, la especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2026-01.

Totes les especificacions corresponents a aquest àmbit es troben recollides en el present annex, justificant-se cadascun dels preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus.

2 LLISTATS DE PREUS

A continuació s'inclouen dos llistats de preus, un per a cada una de les actuacions a partir del pressupost de projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,23000	€
A01-FEP3	h	Ayudante colocador	27,23000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,66000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	27,23000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A013M000	H	Ajudant muntador	27,23000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,59000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,67000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,67000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,80000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,67000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30,67000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,09000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,53000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	55,89000	€
C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	64,57000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,75000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,07000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,63000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,55000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,77000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,01000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	56,94000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	30,65000	€
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	34,21000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,73000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,24000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	43,35000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	59,07000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,48000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756,23000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	36,73000	€
C1B0-006G	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	28,09000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,62000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,87000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,28000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,15000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,38000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	3,57000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	4,32000	€
C20P-WLSG	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura socket (endoll) de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 63 mm, de funcionament manual i control de la soldadura manual, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 1,6 kW, grau de protecció IP54	1,50000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	24,07000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,30000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	17,73000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,83000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,93000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	260,77000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	147,49000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	0,61000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	109,19000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	97,22000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,21000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,03000	€
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,92000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,71000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,23000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	62,34000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	50,35000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,80000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,70000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,93000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,84000	€
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	7,50000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,98000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	410,16000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,30000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	78,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TO	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	155,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,75000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,50000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,99000	€
B835-2AY5	m2	Panell de morter amb armadura pretesada bidireccional, de superfície 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció massissa i acabat llis	94,53000	€
B83A-1GGA	m2	Estructura de soporte de acero galvanizado para formación de fachada ventilada con piezas de mortero pretensado, de 0,25 hasta a 6 m2 de superficie e 3 cm de espesor, formada por perfiles tipo C de 60x20x1,5 mm, rastreles horizontales con perfiles tipo Z con anclajes incorporados para fijación de la placa oculta e parte proporcional de elementos de montaje	31,04000	€
B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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	5,67000	€
B962-IXGC	m	Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	6,17000	€
B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,08000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	11,80000	€
B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	23,56000	€
B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	17,17000	€
B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	10,73000	€
B9F3-0HQA	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	15,52000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	80,55000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,73000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,59000	€
BBA1-2XWP	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	5,26000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,48000	€
BBA1-X01V	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, per a marques vials	5,28000	€
BBA1-X02R	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, per a marques vials	5,28000	€
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,16000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	6,90000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDK5-1KI4	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	174,30000	€
BDK5-X001	u	Tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125	57,80000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK5-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	60,50000	€
BDK5-X402	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	130,05000	€
BDK5-X403	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració.	90,50000	€
BF32-08N3	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	76,01000	€
BF33-057X	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	148,47000	€
BFB0-WQJE	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	46,41000	€
BFB0-WQJF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	42,75000	€
BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	106,30000	€
BFB0-WQK8	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	106,30000	€
BFB0-WQQ4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	29,63000	€
BFB1-WQR0	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	82,73000	€
BFB1-WQR6	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	82,73000	€
BFB2-WQAL	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	50,29000	€
BFB2-WQAO	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	34,11000	€
BFB2-WQAP	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall	29,62000	€
BFB2-WQBI	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	159,55000	€
BFB2-WQBM	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	114,13000	€
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	13,14000	€
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	27,77000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,14000	€
BFB3-099M	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,35000	€
BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,89000	€
BFWF-W62S	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	27,14000	€
BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	66,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWF-W63G	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	9,74000	€
BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	10,39000	€
BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	19,47000	€
BFYH-W658	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,16000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,12000	€
BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	11,31000	€
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	72,93000	€
BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	489,76000	€
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,14000	€
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	133,84000	€
BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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	72,26000	€
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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	236,77000	€
BN12-X001	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 caputxó (operating cap)	153,10000	€
BN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap)	255,45000	€
BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	63,99000	€
BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,62000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**	**91,80000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,46000	=	23,81400	
		Subtotal:					23,81400	23,81400
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,48000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,30000	=	31,46500	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	19,83000	=	12,88950	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,90000	=	21,43500	
		Subtotal:					66,18190	66,18190
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,23814
		COST DIRECTE						91,80004
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,80004**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**95,92000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
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	142,90000	=	35,72500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	
		Subtotal:					67,68520	67,68520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26460
			COST DIRECTE			95,92180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,92180**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **112,37000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
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	142,90000	=	54,30200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
		Subtotal:					84,13480	84,13480
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26460
		COST DIRECTE						112,37140
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,37140**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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 **Rend.: 1,000** **224,23000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
		Subtotal:					27,78300	27,78300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
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	142,90000	=	28,58000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,34000	=	29,59020	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000 =	136,00000
		Subtotal:				194,60620 194,60620
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,27783
		COST DIRECTE				224,23303
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**224,23303**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **90,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
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	142,90000	=	28,58000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,34000	=	33,65160	
		Subtotal:					62,66760	62,66760
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26460
		COST DIRECTE						90,90420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,90420**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **97,97000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,80000	=	0,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	147,49000	=	36,87250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			69,73270	69,73270
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26460
		COST DIRECTE						97,96930
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,96930**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,67000	=	0,15335	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	27,23000	=	0,13615	
				Subtotal:			0,28950	0,28950
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,98000	=	1,02900	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,93000	=	0,01969	
				Subtotal:			1,04869	1,04869
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00290
		COST DIRECTE						1,34109
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,34109**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-1 **FF32X001** m Xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. Inclou tots els elements necessari per a la connexió a la xarxa existent. **Rend.: 1,000** **4,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
BFYH-W658	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura		1,000	x	0,16000	=	0,16000	
BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2		1,020	x	2,89000	=	2,94780	
BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura		0,100	x	9,74000	=	0,97400	
					Subtotal:			4,08180	4,08180
					COST DIRECTE				4,08180
				5,00	%	DESPESES INDIRECTES			0,20409
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,28589**

P-2 **FF32X002** u Escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm i elements necessaris de connexió per a procurar servei durant la realització de l'obra. Tot segons directrius de Fisersa, empresa mantenidora de l'Ajuntament de Figueres **Rend.: 1,000** **24,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A013M000	H	Ajudant muntador		0,290	/R x	27,23000	=	7,89670	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,290	/R x	31,70000	=	9,19300	
					Subtotal:			17,08970	17,08970
Materials									
BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura		0,300	x	9,74000	=	2,92200	
BFYH-W658	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura		1,000	x	0,16000	=	0,16000	
BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2		1,020	x	2,89000	=	2,94780	
					Subtotal:			6,02980	6,02980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,11950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,15598
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,27548**

P-3 **FF32X003** m Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. **Rend.: 1,000** **8,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x	27,23000	=	3,53990	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	31,70000	=	4,12100	
			Subtotal:					7,66090	7,66090

COST DIRECTE			7,66090
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,38305
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,04395**

P-4 **FF32X004** u Muntatge i desmuntatge escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm **Rend.: 1,000** **17,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	31,70000	=	9,19300	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,290	/R x	27,23000	=	7,89670	
			Subtotal:					17,08970	17,08970

COST DIRECTE			17,08970
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85449
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,94419**

P-5 **P2146-HXR7** 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 de més de 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **60,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,96346	/R x	25,59000	=	24,65494	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,96346	/R x	26,46000	=	25,49315	
			Subtotal:					50,14809	50,14809
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,40308	/R x	15,80000	=	6,36866	
			Subtotal:					6,36866	6,36866

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,75222
COST DIRECTE			57,26897
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,86345
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,13242**

P-6 **P2146-HY28** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2 **Rend.: 1,000** **63,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,99957	/R x	25,59000	=	25,57900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,99957	/R x	26,46000	=	26,44862	
			Subtotal:					52,02762	52,02762
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,49979	/R x	15,80000	=	7,89668	
			Subtotal:					7,89668	7,89668

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,78041
COST DIRECTE			60,70471
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,03524
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,73995**

P-7 **P2146-JGQZ** 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 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 més de 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **75,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,17189	/R x	26,46000	=	31,00821	
	A0D-0007	h	Manobre	1,17189	/R x	25,59000	=	29,98867	
			Subtotal:					60,99688	60,99688
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,63707	/R x	15,80000	=	10,06571	
			Subtotal:					10,06571	10,06571

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91495
COST DIRECTE			71,97754
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,59888
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,57642**

P-8 **P2146-JRBH** 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 0,6 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 de fins a 1 1 m2 **Rend.: 1,000** **84,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,32351	/R x	25,59000	=	33,86862	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,32351	/R x	26,46000	=	35,02007	
			Subtotal:					68,88869	68,88869
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,66175	/R x	15,80000	=	10,45565	
			Subtotal:					10,45565	10,45565

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,03333
COST DIRECTE			80,37767
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,01888
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,39655**

P-9 **P2148-HZ3T** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m **Rend.: 1,000** **13,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2145	/R x	25,59000	=	5,48906	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2145	/R x	26,46000	=	5,67567	
			Subtotal:					11,16473	11,16473
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,10725	/R x	15,80000	=	1,69455	
			Subtotal:					1,69455	1,69455

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16747
COST DIRECTE			13,02675
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65134
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67809**

P-10 **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 paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	26,46000	=	3,30750	
			Subtotal:					3,30750	3,30750
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	7,75000	=	0,96875	
			Subtotal:					0,96875	0,96875

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04961
COST DIRECTE			4,32586
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21629
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,54216**

P-11 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	26,46000	=	3,93989	
			Subtotal:					3,93989	3,93989
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	7,75000	=	1,15398	
			Subtotal:					1,15398	1,15398

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05910
COST DIRECTE			5,15297
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25765
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,41062**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	Rend.: 1,000	32,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	25,59000	=	14,07450	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,550	/R x	30,67000	=	16,86850	
				Subtotal:			30,94300	30,94300
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,46415
		COST DIRECTE						31,40715
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,57036
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,97750**

P-13	P21Q2-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de pilones, paperes o altre element de dimensions similars, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	Rend.: 1,000	14,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,59000	=	7,67700	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,67000	=	6,13400	
				Subtotal:			13,81100	13,81100
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20717
		COST DIRECTE						14,01817
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,70091
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,71907**

P2214-HZ5W	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 més de 2 1 m3	Rend.: 1,000	9,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,07827	/R x	111,07000	=	8,69345	
				Subtotal:			8,69345	8,69345

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%					0,00000
COST DIRECTE							8,69345
DESPESES INDIRECTES	5,00	%					0,43467
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**9,12812**

P-14	P2219-HP57	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, 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 1 m3	Rend.: 1,000	24,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,01898	/R x	25,59000	=	0,48570	
				Subtotal:			0,48570	0,48570
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,38956	/R x	58,77000	=	22,89444	
				Subtotal:			22,89444	22,89444
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00729
		COST DIRECTE						23,38743
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,16937
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,55680**

P-15	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	12,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	55,89000	=	12,18402	
				Subtotal:			12,18402	12,18402
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						12,18402
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,60920
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,79322**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	93,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,425	/R x	25,59000	=	87,64575	
		Subtotal:					87,64575	87,64575
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,31469
		COST DIRECTE						88,96044
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,44802
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,40846**

P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	109,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	25,59000	=	102,36000	
		Subtotal:					102,36000	102,36000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,53540
		COST DIRECTE						103,89540
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,19477
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,09017**

P-18	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2	Rend.: 1,000	10,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,122	/R x	25,59000	=	3,12198	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,20646	/R x	26,46000	=	5,46293	
		Subtotal:					8,58491	8,58491
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,20646	/R x	5,55000	=	1,14585	
		Subtotal:					1,14585	1,14585

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12877
COST DIRECTE				9,85953
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,49298
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,35251**

P-19	P2255-DPHT	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 de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	27,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,46000	=	14,55300	
		Subtotal:					14,55300	14,55300
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,55000	=	3,05250	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	58,77000	=	8,52165	
		Subtotal:					11,57415	11,57415
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21830
		COST DIRECTE						26,34545
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,31727
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,66272**

P-20	P2255-X000	m3	Rebliment de cala, amb material tolerable de la pròpia excavació, amb compactació	Rend.: 1,000	15,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,46000	=	14,55300	
		Subtotal:					14,55300	14,55300
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21830
		COST DIRECTE						14,77130
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,73856
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,50986**

P-21	P2255-X001	m3	Reblert de rasa amb saulo garbellat, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000	6,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,025	/R x	26,46000	=	0,66150	
		Subtotal:					0,66150	0,66150
Maquinària								
C138-00KE	h	Pala carregadora sobre cadenes de 5 a 10 t, amb escarificadora	0,016	/R x	64,57000	=	1,03312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,03312	1,03312
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,228	x 18,93000	=	4,31604	
					Subtotal:		4,31604	4,31604
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00992
					COST DIRECTE			6,02058
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30103
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,32161**

P-22 **P241-FIPF** m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **3,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	30,65000	=	3,06500	
					Subtotal:			3,06500	3,06500
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
					COST DIRECTE				3,06500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15325
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,21825**

P-23 **P243-DT2I** m3 Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà **Rend.: 1,000** **28,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900	/R x	30,65000	=	27,58500	
					Subtotal:			27,58500	27,58500
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
					COST DIRECTE				27,58500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,37925
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,96425**

P-24 **P2R2-EU9U** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **27,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25,59000	25,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38385
					COST DIRECTE			25,97385
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29869
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,27254**

P-25 **P2R4-VSRI** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **11,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	106,75000	=	2,24175	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	56,94000	=	8,25630	
					Subtotal:			10,49805	10,49805
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
					COST DIRECTE				10,49805
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,52490
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,02295**

P-26 **P2R6-4I51** 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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **11,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	56,94000	=	9,85062	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	106,75000	=	0,74725	
					Subtotal:			10,59787	10,59787
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00000
					COST DIRECTE				10,59787
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,52989
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,12776**

P-27 **P2R6-4I5U** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **44,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
					Subtotal:			19,19250	19,19250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,62000 =	22,62000	
					Subtotal:		22,62000	22,62000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19193
					COST DIRECTE			42,00443
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,10022
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,10465**

P-28 P2RA-EU6J kg Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,32** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B2RA-28TJ kg Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
Subtotal:					0,30000	0,30000
COST DIRECTE						0,30000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,01500
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,31500**

P-29 P2RA-EU6M m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B2RA-28TU t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
COST DIRECTE						0,00000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-30 P2RA-EU6O m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B2RA-28UL t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:					0,00000	0,00000
COST DIRECTE						0,00000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-31 P2RA-EU6Q m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **27,67** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B2RA-28TO t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	155,00000	=	26,35000	
Subtotal:					26,35000	26,35000
COST DIRECTE						26,35000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,31750
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,66750**

P-32 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,56** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B2RA-28TK t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	78,00000	=	14,82000	
Subtotal:					14,82000	14,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			14,82000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,74100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,56100**

P-33 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **27,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UT	t	1,000	x	25,75000	=	25,75000	
		Subtotal:					25,75000	25,75000
		COST DIRECTE						25,75000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,28750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,03750**

P-34 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **4,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V6	m3	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000
		COST DIRECTE						4,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,72500**

P-35 P8361-9K5M ml Revestiment per a protecció de canonada d'aigua en pas inferior i murs, amb panell de morter armat, de superficie 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció perforada i acabat llis, col.locat sobre estructura de suport d'acer galvanitzat, muntants de 60x20x1,5 mm, rastrells horitzontals amb perfils tipus Z amb ancoratges incorporats, part proporcional d'elements de muntatge **Rend.: 1,000** **192,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	h	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a colocador	1,000	/R x	30,67000	= 30,67000	
				Subtotal:			44,28500	44,28500
Materials								
	B83A-1GGA	m2	Estructura de soporte de acero galvanizado para formación de fachada ventilada con piezas de mortero pretensado, de 0,25 hasta a 6 m2 de superficie e 3 cm de espesor, formada por perfiles tipo C de 60x20x1,5 mm, rastreles horizontales con perfiles tipo Z con anclajes incorporados para fijación de la placa oculta e parte proporcional de elementos de montaje	1,100	x	31,04000	= 34,14400	
	B835-2AY5	m2	Panell de morter amb armadura pretesada bidireccional, de superfície 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció massissa i acabat llis	1,100	x	94,53000	= 103,98300	
				Subtotal:			138,12700	138,12700
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,10713
				COST DIRECTE				183,51913
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,17596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**192,69508**

P-36 P931-10RPQ m3 Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació **Rend.: 1,000** **142,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	0,480	/R x	25,59000	=	12,28320	
	A0E-000A	h	0,160	/R x	26,46000	=	4,23360	
	A0F-000S	h	0,160	/R x	30,67000	=	4,90720	
		Subtotal:					21,42400	21,42400
Maquinària								
	C20K-00DP	h	0,160	/R x	5,38000	=	0,86080	
	C15E-VEN2	h	0,160	/R x	34,21000	=	5,47360	
		Subtotal:					6,33440	6,33440
Materials								
	B0D21-07O	m	0,400	x	0,46000	=	0,18400	
	B06F7-JWO	m3	1,050	x	102,71000	=	107,84550	
		Subtotal:					108,02950	108,02950

Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,32136
			COST DIRECTE			136,10926
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,80546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,91472**

P-37 **P938-DFUE** m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **34,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	25,59000	=	1,07478	
			Subtotal:					1,07478	1,07478
Maquinària									
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	93,53000	=	2,15119	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	63,01000	=	0,31505	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x	43,35000	=	0,65025	
			Subtotal:					3,11649	3,11649
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,200	x	24,07000	=	28,88400	
			Subtotal:					28,99300	28,99300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01612
			COST DIRECTE						33,20039
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,66002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,86041**

P-38 **P967-160NO** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **36,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,00546	/R x	26,46000	=	0,14447	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	30,67000	=	7,36080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,59000	=	12,79500	
			Subtotal:					20,30027	20,30027
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,00546	/R x	2,16000	=	0,01179	
			Subtotal:					0,01179	0,01179

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0814	x	97,22000	=	7,91371	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00802	x	62,34000	=	0,49997	
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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	1,050	x	5,67000	=	5,95350	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00097	x	2,18000	=	0,00211	
			Subtotal:					14,36929	14,36929
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30450
			COST DIRECTE						34,98585
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,74929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,73515**

P967-160OY m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **33,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000	=	11,51550	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,00531	/R x	26,46000	=	0,14050	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	30,67000	=	6,74740	
			Subtotal:					18,40340	18,40340
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,00531	/R x	2,16000	=	0,01147	
			Subtotal:					0,01147	0,01147
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00781	x	62,34000	=	0,48688	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00095	x	2,18000	=	0,00207	
	B962-IXGC	m	Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	6,17000	=	6,47850	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0616	x	97,22000	=	5,98875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,95620	12,95620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27605
				COST DIRECTE			31,64712
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,58236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,22948**

P976-U54K m Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **21,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	25,59000	=	2,14956	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0042	/R x	26,46000	=	0,11113	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	30,67000	=	6,44070	
				Subtotal:				8,70139	8,70139
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0042	/R x	2,16000	=	0,00907	
				Subtotal:				0,00907	0,00907
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00125	x	2,18000	=	0,00273	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	260,77000	=	0,26077	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	101,03000	=	5,55665	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00617	x	62,34000	=	0,38464	
	B971-133D5	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,08000	=	5,45400	
				Subtotal:				11,65879	11,65879
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,13052
				COST DIRECTE					20,49977
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,02499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,52476**

P-39 **P9E1-V6R2** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **55,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	25,59000	=	11,25832	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	30,67000	=	17,77633	
				Subtotal:				29,03465	29,03465
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	=	0,00218	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	260,77000	=	0,79796	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,70000	=	0,94350	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	11,80000	=	12,03600	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,0315	x	224,23303	=	7,06334	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	97,96930	=	2,99786	
				Subtotal:				23,84084	23,84084
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,43552
				COST DIRECTE					53,31101
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,66555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,97656**

P9E1-V6R4 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **68,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	25,59000	=	11,25832	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	30,67000	=	17,77633	
				Subtotal:				29,03465	29,03465
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,70000	=	0,94350	
	B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	23,56000	=	24,03120	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	=	0,00218	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	260,77000	=	0,79796	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,0315	x	224,23303	=	7,06334	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	97,96930	=	2,99786	
				Subtotal:				35,83604	35,83604

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43552
			COST DIRECTE			65,30621
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,26531
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,57152**

P-40 **P9E1-X001** ut Realització de gual per a vehicles segons plànols de detall de 5 metres amb panot 20x20x8 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. **Rend.: 1,000** **1.293,67** €

Inclou:

- Enderroc de panot
- Enderroc de vorada de 5m + 1m per banda
- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm
- Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda
- Transport de residus intern

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	5,000	x	20,49977	=	102,49885	
P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2	7,000	x	9,85953	=	69,01671	
P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	2,000	x	34,98585	=	69,97170	
P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m	7,000	x	13,02675	=	91,18725	
P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	1,050	x	27,58500	=	28,96425	
P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	1,050	x	3,06500	=	3,21825	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9ZE-X053	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa d'arquetes amb morter de ciment, en vorera i fins a tapes de 60x60cm. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta execució.	2,000	x	63,31050	=	126,62100
	P9E1-V6R4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	1,050	x	65,30621	=	68,57152
	P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 més de 2 1 m3	0,850	x	8,69345	=	7,38943
	P2146-HXR	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 de més de 10 1 m2	7,000	x	57,26897	=	400,88279
	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	2,800	x	5,15297	=	14,42832
	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	0,200	x	88,96044	=	17,79209
	P967-160OY	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	2,800	x	31,64712	=	88,61194
	P931-10RP	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	1,050	x	136,10926	=	142,91472
			Subtotal:			1.232,06882		1.232,06882
			COST DIRECTE					1.232,06882
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			61,60344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.293,67226**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	**P9E1-X002**	ut	Realització d'accés a portal per a vianants de 2 metres amb panot 20x20x4 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 2m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern	**Rend.: 1,000**	**795,54** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	2,000	x	34,98585	=	69,97170
P2146-HXR	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 de més de 10 1 m2	2,800	x	57,26897	=	160,35312
P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2	2,800	x	9,85953	=	27,60668
P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m	4,000	x	13,02675	=	52,10700
P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	2,800	x	53,31101	=	149,27083
P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	0,450	x	27,58500	=	12,41325
P9ZE-X053	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa d'arquetes amb morter de ciment, en	1,000	x	63,31050	=	63,31050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			vorera i fins a tapes de 60x60cm. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta execució.		

P967-160OY	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	2,800	x	31,64712	=	88,61194
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	2,800	x	5,15297	=	14,42832
P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	2,000	x	20,49977	=	40,99954
P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 més de 2 1 m3	0,300	x	8,69345	=	2,60804
P931-10RP	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	0,450	x	136,10926	=	61,24917
P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	0,450	x	3,06500	=	1,37925
P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	0,150	x	88,96044	=	13,34407

Subtotal:		757,65341	757,65341
COST DIRECTE			757,65341
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,88267
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**795,53608**

P-42	**P9E1-X003**	ml	Realització de parterre en vorera existent de 1.4m d'amplada Inclou: - Enderroc de panot - Excavació de base - Aprotació terra vegetal	**Rend.: 1,000**	**162,32** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2146-HXR	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la	1,400	x	57,26897	=	80,17656	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			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 de més de 10 1 m2					
	PR36-8RUU	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	0,560	x	114,13553	=	63,91590
	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	0,210	x	27,58500	=	5,79285
	P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 més de 2 1 m3	0,400	x	8,69345	=	3,47738
	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	0,400	x	3,06500	=	1,22600
			Subtotal:			154,58869		154,58869
			COST DIRECTE					154,58869
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			7,72943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,31812**
P-43	**P9E1-X004**	ut	Realització de gual amb depressió en vorera segons planols de 4,20m de longitud. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Panot d'encaminament i de tacs al límit del gual - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern	**Rend.:**	**1,000**			**1.215,43**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9ZE-X053	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa d'arquetes amb morter de ciment, en vorera i fins a tapes de 60x60cm. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta execució.	1,000	x	63,31050	=	63,31050	
	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	0,900	x	27,58500	=	24,82650	
	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment	4,200	x	53,31101	=	223,90624	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			blanc de ram de paleta					
	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2	6,000	x	9,85953	=	59,15718
	P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m	4,200	x	13,02675	=	54,71235
	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	0,900	x	3,06500	=	2,75850
	P931-10RP	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	0,900	x	136,10926	=	122,49833
	P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 més de 2 1 m3	0,700	x	8,69345	=	6,08542
	P2146-HXR	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 de més de 10 1 m2	6,000	x	57,26897	=	343,61382
	P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	4,200	x	34,98585	=	146,94057
	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	2,800	x	5,15297	=	14,42832
	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	0,200	x	88,96044	=	17,79209
	P9E3-IZMA	m	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	0,800	x	36,22323	=	28,97858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9E3-IZMB	m	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 30x30x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	1,800 x 26,96684 =	48,54031			
				Subtotal:	1.157,54871			1.157,54871
				COST DIRECTE				1.157,54871
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		57,87744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.215,42615**

P-44 **P9E1-X006** ut Reposició de paviment de 180 m2 de panot a prova de vorereres amb parterre realitzades: **Rend.: 1,000** **20.838,44** €

Inclou:

- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Paviment de panot 20x20x4
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Transport de residus intern

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2214-HZ5	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	36,000	x	8,69345	=	312,96420	
	P931-10RP	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	36,000	x	136,10926	=	4.899,93336	
	P9E1-V6R4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	180,000	x	65,30621	=	11.755,11780	
	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	36,000	x	3,06500	=	110,34000	
	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	36,000	x	27,58500	=	993,06000	
	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	180,000	x	8,85953	=	1.774,71540	
				Subtotal:				19.846,13076	19.846,13076

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				19.846,13076
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		992,30654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20.838,43730**

P9E3-IZMA m Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **38,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,36872	/R x	25,59000	=	9,43554	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,48576	/R x	30,67000	=	14,89826	
				Subtotal:				24,33380	24,33380
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00245	x	142,90000	=	0,35011	
	B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	0,816	x	10,73000	=	8,75568	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00064	x	2,18000	=	0,00140	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	95,92180	=	2,41723	
				Subtotal:				11,52442	11,52442
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36501
				COST DIRECTE					36,22323
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,81116
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,03439**

P9E3-IZMB m Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 30x30x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **28,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,28908	/R x	30,67000	=	8,86608	
	A0D-0007	h	Manobre	0,20724	/R x	25,59000	=	5,30327	
				Subtotal:				14,16935	14,16935
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00184	x	142,90000	=	0,26294	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00048	x	2,18000	=	0,00105	
	B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	0,612	x	17,17000	=	10,50804	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a	0,0189	x	95,92180	=	1,81292	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		12,58495	12,58495
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21254
				COST DIRECTE			26,96684
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,31518**

P-45 **P9F3-4WRD** m2 Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **68,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,65998	/R x	25,59000	=	16,88889	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,87997	/R x	30,67000	=	26,98868	
				Subtotal:				43,87757	43,87757
Materials									
	B9F3-0HQA	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	1,020	x	15,52000	=	15,83040	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,90000	=	0,42870	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,18000	=	0,02180	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	95,92180	=	4,83446	
				Subtotal:				21,11536	21,11536
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,65816
				COST DIRECTE					65,65109
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,28255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,93365**

P-46 **P9H5-JFB1** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2 **Rend.: 1,000** **95,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,03566	/R x	30,67000	=	1,09369	
	A0D-0007	h	Manobre	0,16141	/R x	25,59000	=	4,13048	
				Subtotal:				5,22417	5,22417

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,02252	/R x	83,09000	= 1,87119	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,02252	/R x	74,24000	= 1,67188	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,01877	/R x	59,07000	= 1,10874	
				Subtotal:			4,65181	4,65181
Materials								
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	80,55000	= 80,55000	
				Subtotal:			80,55000	80,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07836
				COST DIRECTE				90,50434
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,52522
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,02956**

P-47 **P9HC-HR3O** u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn **Rend.: 1,000** **794,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	756,23000	=	756,23000	
				Subtotal:				756,23000	756,23000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,00000
				COST DIRECTE					756,23000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				37,81150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**794,04150**

P-48 **P9L1-E988** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **1,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	26,46000	=	0,10584	
				Subtotal:				0,10584	0,10584
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	31,73000	=	0,12692	
				Subtotal:				0,12692	0,12692
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,61000	=	0,91500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,91500	0,91500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00159
				COST DIRECTE			1,14935
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05747
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,20681**

P9ZE-X053 u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa d'arquetes amb morter de ciment, en vorera i fins a tapes de 60x60cm. Inclou tots els elements necessaris per la seva correcta execució. **Rend.: 1,000** **66,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	30,67000	=	24,53600	
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
				Subtotal:			50,99600	50,99600
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	15,80000	=	6,32000	
				Subtotal:			6,32000	6,32000
Materials								
	B07F-0LT5	m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	112,37140	=	4,71960	
				Subtotal:			4,71960	4,71960
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			1,27490
				COST DIRECTE				63,31050
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,16553
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,47603**

P-49 **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 **Rend.: 1,000** **10,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,084	/R x	30,67000	=	2,57628	
	A0D-0007	h Manobre	0,042	/R x	25,59000	=	1,07478	
				Subtotal:			3,65106	3,65106
Maquinària								
	C1B0-006D	h Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	28,09000	=	1,17978	
				Subtotal:			1,17978	1,17978

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020 x	4,48000 =	4,56960	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500 x	1,59000 =	0,79500	
				Subtotal:		5,36460	5,36460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05477
				COST DIRECTE			10,25021
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,76272**

P-50 **PBA2-FII7** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **26,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	30,67000	=	8,28090	
				Subtotal:			17,23740	17,23740
Maquinària								
	C1B0-006G	h Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	28,09000	=	2,52810	
				Subtotal:			2,52810	2,52810
Materials								
	BBA1-2XWP	kg Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	1,020	x	5,26000	=	5,36520	
				Subtotal:			5,36520	5,36520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25856
				COST DIRECTE				25,38926
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,26946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,65872**

P-51 **PBA2-X001** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **26,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	30,67000	=	8,28090	
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
				Subtotal:			17,23740	17,23740
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0-006G	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x 28,09000	=	2,52810	
					Subtotal:		2,52810	2,52810
Materials								
	BBA1-X02R	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, per a marques vials	1,020	x 5,28000	=	5,38560	
					Subtotal:		5,38560	5,38560
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25856
					COST DIRECTE			25,40966
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,27048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,68014**

P-52 **PBA2-X002** m2 DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL. **Rend.: 1,000** **2.500,00** €

COST DIRECTE		2.380,95238
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	119,04762
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.500,0000**

P-53 **PBA2-X003** ml Subministrament i execució d'encaminament podotàctil per a persones amb discapacitat visual sobre paviment asfàltic existent, mitjançant aplicació de resina metacrilat de metil (MMA) bicomponent de color blanc, antilliscant i resistent als raigs UV i al trànsit de vianants.
L'encaminament estarà constituït per una banda contínua de 30 cm d'amplada formada per punts semiesfèrics o troncocònics en relleu, disposats regularment segons la direcció de marxa, amb una alçada aproximada de 4 a 5 mm i separació entre centres segons definició de projecte.
Inclou:
´´ Neteja i preparació del suport.
´´ Replanteig.
´´ Plantilles d'aplicació.
´´ Subministrament de resina MMA i catalitzador.
´´ Aplicació i conformació dels relleus.
´´ Acabat antilliscant.
´´ Protecció de la zona durant el curat.
´´ Tots els mitjans auxiliars, mà d'obra, materials i operacions necessàries per a la seva correcta execució.
Mesura: metre lineal (m).
Abonament: per metres lineals realment executats i acceptats per la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **30,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,59000	=	12,79500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	30,67000	=	9,20100	
					Subtotal:			21,99600	21,99600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1B0-006G	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x 28,09000	=	2,52810	
					Subtotal:		2,52810	2,52810
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x 4,48000	=	4,56960	
					Subtotal:		4,56960	4,56960
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32994
					COST DIRECTE			29,42364
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47118
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,89482**

P-54 **PBA3-DXIW** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	25,59000	=	0,11004	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	30,67000	=	0,26070	
					Subtotal:			0,37074	0,37074
Maquinària									
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	36,73000	=	0,15794	
					Subtotal:			0,15794	0,15794
Materials									
	BBA1-2XWP	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,102	x	5,26000	=	0,53652	
					Subtotal:			0,53652	0,53652
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00556
					COST DIRECTE				1,07076
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,05354
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,12430**

P-55 **PBA3-DXJD** 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 **Rend.: 1,000** **1,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	30,67000	=	0,21469	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	25,59000	=	0,08957	
					Subtotal:			0,30426	0,30426
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	36,73000	=	0,12856	
					Subtotal:			0,12856	0,12856
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,102	x	4,48000	=	0,45696	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,73000	=	0,08823	
					Subtotal:			0,54519	0,54519
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00456
			COST DIRECTE						0,98257
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,04913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,03170**

P-56 **PBA3-X001** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	25,59000	=	0,11004	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	30,67000	=	0,26070	
					Subtotal:			0,37074	0,37074
Maquinària									
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	36,73000	=	0,15794	
					Subtotal:			0,15794	0,15794
Materials									
	BBA1-X01V	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, per a marques vials	0,102	x	5,28000	=	0,53856	
					Subtotal:			0,53856	0,53856
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00556
			COST DIRECTE						1,07280
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,12644**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-57 **PBBA-EOJA** u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
					Subtotal:			25,59000	25,59000
Materials									
	BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,16000	=	8,16000	
					Subtotal:			8,16000	8,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25590
			COST DIRECTE						34,00590
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,70030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,70620**

P-58 **PBBM-4IMH** m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **14,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	30,67000	=	1,53350	
					Subtotal:			4,09250	4,09250
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	6,90000	=	6,90000	
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,028	x	109,19000	=	3,05732	
					Subtotal:			9,95732	9,95732
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06139
			COST DIRECTE						14,11121
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,70556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,81677**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-59	**PD55-X001**	u	Conexió a embornal existent per el sistema de buidat de la xarxa. Inclou enderroc del embornal, resposició de paret enderrocada i segellat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**87,72**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	25,59000	=	33,26700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,300	/R x	30,67000	=	39,87100	
			Subtotal:					73,13800	73,13800
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,500	/R x	4,15000	=	2,07500	
			Subtotal:					2,07500	2,07500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0008	x	2,18000	=	0,00174	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,000	x	0,23000	=	4,60000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0025	x	142,90000	=	0,35725	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,025	x	90,90420	=	2,27261	
			Subtotal:					7,23160	7,23160
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,09707
			COST DIRECTE						83,54167
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,17708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,71875**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-60	**PDBF-DFW9**	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**209,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	25,59000	=	10,49190	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	30,67000	=	12,57470	
			Subtotal:					23,06660	23,06660
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0357	x	50,35000	=	1,79750	
	BDK5-1KI4	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	174,30000	=	174,30000	
			Subtotal:					176,09750	176,09750

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34600
	COST DIRECTE				199,51010
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%		9,97550
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**209,48560**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-61	**PDG5-HA2I**	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**Rend.:**	**1,000**			**0,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	27,23000	=	0,27230	
			Subtotal:					0,27230	0,27230
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
			Subtotal:					0,35700	0,35700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00408
			COST DIRECTE						0,63338
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,66505**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-62	**PDK1-X001**	u	Substitució de basiment i tapa existent en arqueta d'escomesa de sanejament existent per tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125	**Rend.:**	**1,000**			**85,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	30,67000	=	10,73450	
			Subtotal:					19,69100	19,69100
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	15,80000	=	3,16000	
			Subtotal:					3,16000	3,16000
Materials									
	BDK5-X001	u	Tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125	1,000	x	57,80000	=	57,80000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00315	x	62,34000	=	0,19637	
			Subtotal:					57,99637	57,99637

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29537
			COST DIRECTE			81,14274
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,05714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,19987**

P-63 **PDK1-X400** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **87,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40075	/R x	30,67000	=	12,29100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,40075	/R x	25,59000	=	10,25519	
					Subtotal:			22,54619	22,54619
Materials									
	BDK5-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	60,50000	=	60,50000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,34000	=	0,32729	
					Subtotal:			60,82729	60,82729
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33819
			COST DIRECTE						83,71167
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,18558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,89726**

P-64 **PDK1-X401** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **163,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	25,59000	=	11,55389	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	30,67000	=	13,84751	
					Subtotal:			25,40140	25,40140
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,34000	=	0,32729	
	BDK5-X402	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	130,05000	=	130,05000	
					Subtotal:			130,37729	130,37729

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,38102
			COST DIRECTE			156,15971
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,80799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,96770**

P-65 **PDK1-X402** u Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura 14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració. **Rend.: 1,000** **122,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	25,59000	=	11,55389	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	30,67000	=	13,84751	
					Subtotal:			25,40140	25,40140
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,34000	=	0,32729	
	BDK5-X403	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura14x14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració.	1,000	x	90,50000	=	90,50000	
					Subtotal:			90,82729	90,82729
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38102
			COST DIRECTE						116,60971
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,83049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,44020**

P-66 **PDK2-X002** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **187,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	30,67000	=	92,01000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	=	51,18000	
					Subtotal:			143,19000	143,19000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,18000	=	0,00654	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0065	x	142,90000	=	0,92885	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,13385	x	100,21000	= 13,41311	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,000	x	0,25000	= 15,00000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,044	x	90,90420	= 3,99978	
						Subtotal:	33,34828	33,34828
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		2,14785
			COST DIRECTE					178,68613
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		8,93431
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**187,62044**

P-67 **PDK2-X003** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb base de graves i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **141,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	25,59000	=	38,38500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	30,67000	=	76,67500	
						Subtotal:		115,06000	115,06000
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,060	x	17,73000	=	1,06380	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,18000	=	0,00436	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,004	x	142,90000	=	0,57160	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	50,000	x	0,25000	=	12,50000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,044	x	90,90420	=	3,99978	
						Subtotal:		18,13954	18,13954
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,72590
			COST DIRECTE						134,92544
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			6,74627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,67171**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-68 **PDK2-X004** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **367,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,800	/R x	30,67000	=	177,88600	
	A0D-0007	h	Manobre	2,900	/R x	25,59000	=	74,21100	
						Subtotal:		252,09700	252,09700
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,18000	=	0,00872	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,41017	x	100,21000	=	41,10314	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	116,72727	x	0,25000	=	29,18182	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	142,90000	=	1,20036	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,10132	x	224,23303	=	22,71929	
						Subtotal:		94,21333	94,21333
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			3,78146
			COST DIRECTE						350,09179
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			17,50459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**367,59637**

P-69 **PF32-3T8O** u Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **293,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	27,23000	=	92,58200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	31,70000	=	107,78000	
						Subtotal:		200,36200	200,36200
Materials									
	BF32-08N3	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	76,01000	=	76,01000	
						Subtotal:		76,01000	76,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,00543
COST DIRECTE			279,37743
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,96887
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**293,34630**

P-70 **PF33-3RWY** u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **369,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,400	/R x	31,70000	=	107,78000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,400	/R x	27,23000	=	92,58200	
			Subtotal:					200,36200	200,36200
Materials									
	BF33-057X	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	148,47000	=	148,47000	
			Subtotal:					148,47000	148,47000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,00543
COST DIRECTE		351,83743
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,59187
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**369,42930**

P-71 **PF33-X001** u Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de1´´.
Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes, i clau de pas de bronze
Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració.
Inclou connexió complerta i estanca. **Rend.: 1,000** **335,00** €

COST DIRECTE		319,04762
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,95238
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**335,0000**

P-72 **PF33-X002** u Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de2´´.
Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes i clau de pas de bronze
Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració.
Inclou connexió complerta i estanca. **Rend.: 1,000** **395,00** €

COST DIRECTE		376,19048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,80952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**395,0000**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-73 **PF33-X003** PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DEL CONJUNT D'ELEMENTS NECESSARIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT DE MATERIAL I DIÀMETRE DESCONEGUT FINS <DN150 **Rend.: 1,000** **250,00** €

COST DIRECTE		238,09524
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,90476
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**250,0000**

P-74 **PF33-X004** PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE FEINES NECESSÀREIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL DE FOSA DÚCTICL DN200:

MANIOBRES DE DESCÀRREGA I BUIDAT DE LA XARXA
PURGA I POSADA EN CÀRREGA DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
NORMALITZACIÓ (MANIOBRES MANUALS I/O TELECONTROLADES). **Rend.: 1,000** **1.500,00** €

COST DIRECTE		1.428,57143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	71,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**

P-75 **PFB0-108M4** u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **216,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,20751	/R x	27,23000	=	32,88050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,20751	/R x	31,70000	=	38,27807	
			Subtotal:					71,15857	71,15857
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,20751	/R x	9,03000	=	10,90382	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,20751	/R x	58,77000	=	70,96536	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,20751	/R x	4,32000	=	5,21644	
			Subtotal:					87,08562	87,08562
Materials									
	BFB0-WQJE	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN	1,000	x	46,41000	=	46,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada				
				Subtotal:		46,41000	46,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,06738
				COST DIRECTE			205,72157
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,28608
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,00765**
P-76	**PFB0-108ME**	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**			**212,16** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,20751	/R x 27,23000 =	32,88050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,20751	/R x 31,70000 =	38,27807	
				Subtotal:		71,15857	71,15857
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,20751	/R x 58,77000 =	70,96536	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,20751	/R x 4,32000 =	5,21644	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,20751	/R x 9,03000 =	10,90382	
				Subtotal:		87,08562	87,08562
Materials							
	BFB0-WQJF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x 42,75000 =	42,75000	
				Subtotal:		42,75000	42,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,06738
				COST DIRECTE			202,06157
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,10308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,16465**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-77	**PFB0-108OC**	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**			**297,48** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,34168	/R x 31,70000 =	42,53126	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,34168	/R x 27,23000 =	36,53395	
				Subtotal:		79,06521	79,06521
Maquinària							
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,34168	/R x 9,03000 =	12,11537	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,34168	/R x 4,32000 =	5,79606	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,34168	/R x 58,77000 =	78,85053	
				Subtotal:		96,76196	96,76196
Materials							
	BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x 106,30000 =	106,30000	
				Subtotal:		106,30000	106,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,18598
				COST DIRECTE			283,31315
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,16566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297,47881**
P-78	**PFB0-108OM**	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**			**297,48** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,34168	/R x 27,23000 =	36,53395	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,34168	/R x 31,70000 =	42,53126	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		79,06521	79,06521
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,34168	/R x	9,03000	=	12,11537	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,34168	/R x	4,32000	=	5,79606	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,34168	/R x	58,77000	=	78,85053	
						Subtotal:		96,76196	96,76196
Materials									
	BFB0-WQK8	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	106,30000	=	106,30000	
						Subtotal:		106,30000	106,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,18598
			COST DIRECTE						283,31315
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			14,16566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**297,47881**

P-79 **PFB0-108VA** u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **198,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,20751	/R x	27,23000	=	32,88050	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,20751	/R x	31,70000	=	38,27807	
						Subtotal:		71,15857	71,15857
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,20751	/R x	4,32000	=	5,21644	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,20751	/R x	9,03000	=	10,90382	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,20751	/R x	58,77000	=	70,96536	
						Subtotal:		87,08562	87,08562
Materials									
	BFB0-WQQ	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	29,63000	=	29,63000	
						Subtotal:		29,63000	29,63000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,06738
			COST DIRECTE						188,94157
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,44708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,38865**

P-80 **PFB1-WXU7** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **169,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,5963	/R x	27,23000	=	16,23725	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,5963	/R x	31,70000	=	18,90271	
						Subtotal:		35,13996	35,13996
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,5963	/R x	4,32000	=	2,57602	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,5963	/R x	9,03000	=	5,38459	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5963	/R x	58,77000	=	35,04455	
						Subtotal:		43,00516	43,00516
Materials									
	BFB1-WQR6	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	82,73000	=	82,73000	
						Subtotal:		82,73000	82,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52710
COST DIRECTE			161,40222
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,07011
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,47233**

P-81 **PFB1-WYC5** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **272,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,34168	/R x	31,70000	=	42,53126	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,34168	/R x	27,23000	=	36,53395	
			Subtotal:					79,06521	79,06521
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,34168	/R x	58,77000	=	78,85053	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,34168	/R x	4,32000	=	5,79606	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,34168	/R x	9,03000	=	12,11537	
			Subtotal:					96,76196	96,76196
Materials									
	BFB1-WQR0	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	82,73000	=	82,73000	
			Subtotal:					82,73000	82,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,18598
COST DIRECTE			259,74315
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,98716
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**272,73031**

P-82 **PFB2-WSH4** u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **220,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,20751	/R x	31,70000	=	38,27807	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,20751	/R x	27,23000	=	32,88050	
			Subtotal:					71,15857	71,15857
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,20751	/R x	4,32000	=	5,21644	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,20751	/R x	9,03000	=	10,90382	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,20751	/R x	58,77000	=	70,96536	
			Subtotal:					87,08562	87,08562
Materials									
	BFB2-WQAL	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	50,29000	=	50,29000	
			Subtotal:					50,29000	50,29000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,06738
COST DIRECTE			209,60157
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,48008
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**220,08165**

P-83 **PFB2-WSHA** u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **353,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,34168	/R x	27,23000	=	36,53395	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,34168	/R x	31,70000	=	42,53126	
			Subtotal:					79,06521	79,06521
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions	1,34168	/R x	4,32000	=	5,79606	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres						
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,34168	/R x	9,03000	=	12,11537	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,34168	/R x	58,77000	=	78,85053	
						Subtotal:		96,76196	96,76196
Materials									
	BFB2-WQBI	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	159,55000	=	159,55000	
						Subtotal:		159,55000	159,55000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,18598
						COST DIRECTE			336,56315
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,82816
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**353,39131**

P-84 **PFB2-WSHC** u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **305,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,34168	/R x	31,70000	=	42,53126	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,34168	/R x	27,23000	=	36,53395	
						Subtotal:		79,06521	79,06521
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,34168	/R x	58,77000	=	78,85053	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,34168	/R x	4,32000	=	5,79606	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,34168	/R x	9,03000	=	12,11537	
						Subtotal:		96,76196	96,76196
Materials									
	BFB2-WQB	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	114,13000	=	114,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		114,13000	114,13000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,18598
						COST DIRECTE			291,14315
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,55716
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**305,70031**

P-85 **PFB2-WSJY** u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **192,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,00626	/R x	27,23000	=	27,40046	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,00626	/R x	31,70000	=	31,89844	
						Subtotal:		59,29890	59,29890
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,00626	/R x	4,32000	=	4,34704	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,00626	/R x	9,03000	=	9,08653	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,00626	/R x	58,77000	=	59,13790	
						Subtotal:		72,57147	72,57147
Materials									
	BFB2-WQAL	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	50,29000	=	50,29000	
						Subtotal:		50,29000	50,29000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88948
						COST DIRECTE			183,04985
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,15249
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**192,20235**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-86	**PFB2-WSWZ**	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura socket (endoll) i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**		**123,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,64688	/R x	27,23000	=	17,61454	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,64688	/R x	31,70000	=	20,50610	
			Subtotal:					38,12064	38,12064
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,64688	/R x	58,77000	=	38,01714	
	C20P-WLSG	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura socket (endoll) de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 63 mm, de funcionament manual i control de la soldadura manual, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 1,6 kW, grau de protecció IP54	0,64688	/R x	1,50000	=	0,97032	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,64688	/R x	9,03000	=	5,84133	
			Subtotal:					44,82879	44,82879
Materials									
	BFB2-WQA	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	34,11000	=	34,11000	
			Subtotal:					34,11000	34,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57181
			COST DIRECTE						117,63124
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,88156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,51280**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-87	**PFB2-WT9O**	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**Rend.:**	**1,000**		**244,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,5525	/R x	31,70000	=	49,21425	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,5525	/R x	27,23000	=	42,27458	
			Subtotal:					91,48883	91,48883
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,5525	/R x	9,03000	=	14,01908	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	1,5525	/R x	3,57000	=	5,54243	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5525	/R x	58,77000	=	91,24043	
			Subtotal:					110,80194	110,80194
Materials									
	BFB2-WQA	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall	1,000	x	29,62000	=	29,62000	
			Subtotal:					29,62000	29,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,37233
			COST DIRECTE						233,28310
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,66416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**244,94726**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-88	**PFB3-140FV**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.:**	**1,000**		**80,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,24846	/R x	27,23000	=	6,76557	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,24846	/R x	31,70000	=	7,87618	
			Subtotal:					14,64175	14,64175
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner	0,24846	/R x	4,32000	=	1,07335	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			lector de codi de barres						
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	5,63000	=	0,30965	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	58,77000	=	2,97964	
					Subtotal:			4,36264	4,36264
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,15523	x	18,93000	=	2,93850	
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	27,77000	=	28,32540	
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400	x	66,19000	=	26,47600	
					Subtotal:			57,73990	57,73990
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21963
			COST DIRECTE						76,96392
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,84820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,81211**

P-89	PFB3-140HY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.:**	**1,000**				**23,49**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,12423	/R x	27,23000	=	3,38278	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,12423	/R x	31,70000	=	3,93809	
					Subtotal:			7,32087	7,32087
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	58,77000	=	2,48009	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,12423	/R x	4,32000	=	0,53667	
					Subtotal:			3,29826	3,29826
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,14000	=	3,20280	
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600	x	10,39000	=	6,23400	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,11668	x	18,93000	=	2,20875	
						Subtotal:		11,64555	11,64555
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10981
			COST DIRECTE						22,37449
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,11872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,49322**

P-90	PFB3-140I2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.:**	**1,000**				**36,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,18634	/R x	27,23000	=	5,07404	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,18634	/R x	31,70000	=	5,90698	
					Subtotal:			10,98102	10,98102
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	58,77000	=	2,48009	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,18634	/R x	4,32000	=	0,80499	
					Subtotal:			3,56658	3,56658
Materials									
	BFB3-099M	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,35000	=	6,47700	
	BFWF-W63	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600	x	19,47000	=	11,68200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,12348	x	18,93000	= 2,33748	
					Subtotal:		20,49648	20,49648
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16472
				COST DIRECTE				35,20880
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,76044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,96924**

P-91 **PFB3-140I5** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub **Rend.: 1,000** **50,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,21297	/R x	27,23000	=	5,79917	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,21297	/R x	31,70000	=	6,75115	
					Subtotal:			12,55032	12,55032
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	58,77000	=	2,48009	
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,21297	/R x	4,32000	=	0,92003	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,63000	=	0,28150	
					Subtotal:			3,68162	3,68162
Materials									
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,600	x	27,14000	=	16,28400	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,12852	x	18,93000	=	2,43288	
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	13,14000	=	13,40280	
					Subtotal:			32,11968	32,11968

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18825
				COST DIRECTE				48,53987
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,42699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,96687**

P-92 **PFZ0-IPL8** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces de reducció en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **35,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000	=	11,51550	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	30,67000	=	13,80150	
					Subtotal:			25,31700	25,31700
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,05665	x	110,92000	=	6,28362	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x	1,34109	=	1,87753	
					Subtotal:			8,16115	8,16115
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,63293
				COST DIRECTE					34,11108
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,70555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,81663**

P-93 **PFZ0-PXAE** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **38,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,172	/R x	25,59000	=	4,40148	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,172	/R x	30,67000	=	5,27524	
					Subtotal:			9,67672	9,67672
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,14111	x	110,92000	=	15,65192	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,420	x	1,34109	=	11,29198	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		26,94390	26,94390
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,24192
			COST DIRECTE			36,86254
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,84313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,70566**

P-94 **PFZ0-PXBK** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **74,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	25,59000	=	8,44470	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330	/R x	30,67000	=	10,12110	
					Subtotal:			18,56580	18,56580
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,27501	x	110,92000	=	30,50411	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	16,100	x	1,34109	=	21,59155	
					Subtotal:			52,09566	52,09566
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,46415
			COST DIRECTE						71,12561
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,55628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,68189**

P-95 **PFZ0-PXNK** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **155,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	25,59000	=	17,91300	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	30,67000	=	21,46900	
					Subtotal:			39,38200	39,38200
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,58401	x	110,92000	=	64,77839	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400	32,212	x	1,34109	=	43,19919	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

N/mm2

			Subtotal:		107,97758	107,97758
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,98455
			COST DIRECTE			148,34413
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,41721
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,76134**

P-96 **PFZ0-PYW7** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **35,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000	=	11,51550	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	30,67000	=	13,80150	
					Subtotal:			25,31700	25,31700
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,05665	x	110,92000	=	6,28362	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x	1,34109	=	1,87753	
					Subtotal:			8,16115	8,16115
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,63293
			COST DIRECTE						34,11108
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,70555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,81663**

P-97 **PFZ0-X001** u Taponament de canonada **Rend.: 1,000** **26,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,59000	=	8,95650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	30,67000	=	13,80150	
					Subtotal:			22,75800	22,75800
Materials									
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x	110,92000	=	1,66380	
					Subtotal:			1,66380	1,66380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56895
COST DIRECTE			24,99075
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,24954
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,24029**

P-98 **PG2N-EUGH** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **14,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	31,70000	=	1,33140	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
			Subtotal:					1,87520	1,87520
Materials									
	BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	11,31000	=	11,53620	
			Subtotal:					11,53620	11,53620

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02813
COST DIRECTE		13,43953
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,67198
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,11150**

P-99 **PG2N-EUGW** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **6,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,19000	=	0,54380	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	31,70000	=	1,04610	
			Subtotal:					1,58990	1,58990
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,12000	=	4,20240	
			Subtotal:					4,20240	4,20240

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02385
COST DIRECTE			5,81615
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29081
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,10696**

P-100 **PJM9-E9K1** u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **95,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	27,23000	=	8,16900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
			Subtotal:					17,67900	17,67900
Materials									
	BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	72,93000	=	72,93000	
			Subtotal:					72,93000	72,93000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26519
COST DIRECTE		90,87419
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,54371
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,41789**

P-101 **PM23-4BCL** u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **704,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	31,70000	=	95,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	27,23000	=	81,69000	
			Subtotal:					176,79000	176,79000
Materials									
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	489,76000	=	489,76000	
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
			Subtotal:					491,90000	491,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,65185
COST DIRECTE		671,34185
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,56709
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**704,90894**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	**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**	**188,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	31,70000	=	45,33100	
			Subtotal:					45,33100	45,33100
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	133,84000	=	133,84000	
			Subtotal:					133,84000	133,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,67997
			COST DIRECTE						179,85097
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,99255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,84351**

P-103	**PN12-DPLK**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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**	**311,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	31,70000	=	59,27900	
			Subtotal:					59,27900	59,27900
Materials									
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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	236,77000	=	236,77000	
			Subtotal:					236,77000	236,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,88919
			COST DIRECTE						296,93819
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				14,84691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**311,78509**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	**PN12-DPOL**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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**	**94,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	31,70000	=	17,11800	
			Subtotal:					17,11800	17,11800
Materials									
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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	72,26000	=	72,26000	
			Subtotal:					72,26000	72,26000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,25677
			COST DIRECTE						89,63477
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,48174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,11651**

P-105	**PN12-X001**	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**	**209,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	31,70000	=	45,33100	
			Subtotal:					45,33100	45,33100
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN12-X001	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 caputxó (operating cap)	1,000	x 153,10000 =	153,10000		
					Subtotal:	153,10000		153,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,67997
				COST DIRECTE				199,11097
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,95555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**209,06651**

P-106 PN12-X002 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap), muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **331,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	31,70000	=	59,27900	
					Subtotal:			59,27900	59,27900
Materials									
	BN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap)	1,000	x	255,45000	=	255,45000	
					Subtotal:			255,45000	255,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,88919
			COST DIRECTE						315,61819
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				15,78091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**331,39909**

P-107 PN82-DAOQ u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **101,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	27,23000	=	14,70420
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	31,70000	=	17,11800
					Subtotal:			31,82220	31,82220
Materials								
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	63,99000	=	63,99000
					Subtotal:			63,99000	63,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,47733
			COST DIRECTE						96,28953
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,81448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,10401**

P-108 PQ1Y-I7US u Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 70 a 200 cm de llargària, amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u **Rend.: 1,000** **128,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,47164	/R x	25,59000	=	37,65927	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,47164	/R x	30,67000	=	45,13520	
					Subtotal:			82,79447	82,79447
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,47164	/R x	4,28000	=	6,29862	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,47164	/R x	2,54000	=	3,73797	
					Subtotal:			10,03659	10,03659
Materials									
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,000	x	7,50000	=	30,00000	
					Subtotal:			30,00000	30,00000
			COST DIRECTE						122,83106
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,14155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,97261**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-109	**PQ2Y-MA94**	u	Col·locació de paperera de <= 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó	**Rend.:**	**1,000**			**23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000	=	6,39750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	30,67000	=	7,66750	
					Subtotal:			14,06500	14,06500
Materials									
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x	91,80004	=	7,97742	
					Subtotal:			7,97742	7,97742
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21098
			COST DIRECTE						22,25340
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,11267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,36606**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-110	**PQ4Y-I6H7**	u	Col·locació de pilona de forma prismàtica o cilíndrica amb màquina taladradora amb broca de diamant, ancorada >= 20 cm amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u	**Rend.:**	**1,000**			**59,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,6825	/R x	30,67000	=	20,93228	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6825	/R x	25,59000	=	17,46518	
					Subtotal:			38,39746	38,39746
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6825	/R x	9,03000	=	6,16298	
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,6825	/R x	8,87000	=	6,05378	
					Subtotal:			12,21676	12,21676
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x	1,23000	=	4,92000	
					Subtotal:			4,92000	4,92000

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,95994
COST DIRECTE			56,49416
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,82471
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,31886**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PR36-8RUU	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**119,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	32,66000	=	29,39400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	36,80000	=	33,12000	
					Subtotal:			62,51400	62,51400
Materials									
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	45,62000	=	50,68382	
					Subtotal:			50,68382	50,68382
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,93771
			COST DIRECTE						114,13553
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,70678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,84231**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-111	**PRD1-HBAQ**	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**60,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			28,95000	28,95000
Materials									
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,84000	=	1,42000	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	410,16000	=	26,25024	
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	0,99000	=	0,79200	
					Subtotal:			28,46224	28,46224

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43425
			COST DIRECTE			57,84649
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,89232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,73881**

P-112 **PRD1-X001** u Col·locació sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntage inlcòs de protecció individual de tronc d'arbre. **Rend.: 1,000** **30,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	
					Subtotal:			28,95000	28,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,43425
			COST DIRECTE						29,38425
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,46921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,85346**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PESSX001	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra (2% DEL PEM)	**Rend.: 1,000**	**17.313,25**	€
			COST DIRECTE			17.313,25000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17.313,2500**
	PESSX003	pa	Partida alçada a justificar per la afectació i ordenació del trànsit durant les obres	**Rend.: 1,000**	**8.000,00**	€
			COST DIRECTE			8.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.000,0000**

ANNEX 11. PRESSUPOST PER EL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTARCIÓ

ÍNDEX

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració per a les obres corresponents al PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ és el següent:

LOT 1 - OBRA CIVIL	776.676,99 €
LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	369.217,62 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.145.894,61 €**
Despeses generals (13%)	148.966,30 €
Benefici industrial (6%)	68.753,68 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)	**1.363.614,59 €**
IVA (21%)	286.359,06 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (amb IVA)	**1.649.973,65 €**
CONTROL DE QUALITAT (IVA inclòs)	20.570,00 €
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**1.670.543,65 €**

Aquest pressupost (IVA inclòs) puja a UN MILIÓ SIS-CENTS SETANTA MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

ANNEX 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 METODOLOGIA D'APLICACIÓ 2
3 RECEPCIONS 2
4 CERTIFICATS 2
5 IMPORT DEL CONTROL DE QUALITAT 3
6 PRESSUPOST 3

1 INTRODUCCIÓ

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat el present Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A la proposta del pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb la normativa sectorial aplicable:

- Reial Decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.
- Decret 149/2017 de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

2 METODOLOGIA D'APLICACIÓ

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaigs i mesures es lliuraran tres exemplars a la D.O.

El Pla de Qualitat seguirà per la seva correcta aplicació els criteris que es detallen en el Plec de condicions del Pla per a cadascun dels materials o equips objecte de control.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

3 RECEPCIONS

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

4 CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades, i específicament els corresponents a peces prefabricades de formigó, igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

5 IMPORT DEL CONTROL DE QUALITAT

El Pressupost d'Execució per contracte sense IVA del Control de Qualitat puja a la quantitat de 17.000€.

6 PRESSUPOST

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

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte. En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats al plec del projecte.

- A l'hora de compatibilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec a càrrec del contractista.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del Pla de control es presentarà estructurat pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats).

ANNEX 13. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTIU 2
3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 2
4. DADES GENERALS 3
6.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 3
6.2 Àmbit d'aplicació 3
6.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 3
6.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 3
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 4
6.5 Classificació LER i estimació dels residus. 4
6.6 Inventari de Residus Especials 5
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 6
7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 7
8. MARC LEGISLATIU 7
9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 7
10. PRESSUPOST 7
11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ.

2. OBJECTIU

L'AMB, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

6.1 DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)

- Residu de construcció i d'enderroc: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- Residu especial: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

6.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

6.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

6.4 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	×	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	×	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	×	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	×	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	×	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	×
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	×	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit.	☐	×

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
	- Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	×	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	×
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	×	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	×	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☐	×
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	×	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	×	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	×	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.5 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	Enderroc esponjat	Esponjament	Enderroc sense esponjament	Nova construcció	Volum Total: enderroc + construcció	Desnsitat	Pes (KG)	Pes (t)
Material i Codi LER	m3	%	m3	m3	m3	T/m3	(KG)	(T)
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	16,74	1,35	12,40	1,24	13,642	1,450		19,78
Formigó (170101)	1.674,27	1,35	1.240,20	124,02	1364,220	1,450		1.978,12
Residus barrejats de construcció i demolicio (170903)	32,00	2,00	16,00	0,80	16,800	0,200		3,36
Teules i materials ceràmics (170103)								0,00
Vidre (170202)								0,00
Mescles bituminoses (170302)								0,00
Metalls barrejats (170407)	0,00	2,00	0,00	0,08	0,084	0,200		0,02
Fusta (170201)	0,00	2,00	0,00	11,20	11,200	1,200		13,44
Plàstic (170203)	0,00	2,00	0,00	1,28	1,280	2,200		2,82
Cables (170411)	0,00	2,00	0,00	0,00	0,000	3,200		0,00
Envasos de paper i cartró (150101)	0,00	2,00	0,00	16,00	16,000	0,040		0,64
No especials (170904)	0,00	1,35	0,00	167,43	167,427	0,450		75,34
Especials* (170903)								
							TOTAL:	**2.093,52**
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	563,28	1,20	469,40	0,00	469,400	1,600		751,04
Residus biodegradables (200201)	0,00	1,60	0,00	0,00	0,000	0,500		0,00
							TOTAL:	**751,04**

6.6 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi LER	S'utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	×
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	×
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	×
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	×
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	×
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	×
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	×
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	×
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	×
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	×
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	×

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	×			
AMIANT ([5])			×			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	×			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	×			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	×			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	×			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	×			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	×			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	×			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	×			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	×			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	×			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	×			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	×			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	×			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	×			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

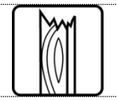
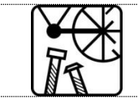
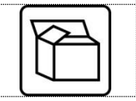
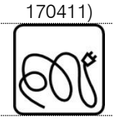
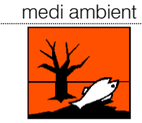
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☒ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especialsbarrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201)  | Ferralla (LER 170407)  | Paper i cartró (LER 150101)  | Plàstic (LER 170203)  | Cables elèctrics (LER 170411) 
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:
		T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic  | C: Corrosiu  | F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable  | E: Explosiu  N: Perillós per al medi ambient  | O: Comburent  | X_n: Nociu. X_i: Irritant. 

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

7.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia					
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

10. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats està descrit en el pressupost general de l'obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 de febrer.

11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
ilanova i la Geltrú, juny de 2026

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC....2
1.1 Identificació de les obres....2
1.2 Objecte....2
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU....2
2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)....2
2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)....4
2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició....4
2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra....5
2.5 Director d'obra....6
3 REQUISITS LEGALS....6
4 CONDICIONS ECONÒMIQUES....7
4.1 Criteris d'aplicació....7
4.2 Certificació del pressupost de Gestió de Residus....7

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten tenen com a finalitat el PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.

- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

- Les persones gestores.

- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, 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 simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

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, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els 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 a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de 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 les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, 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.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la 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
- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'ITEC.

4.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

DOC 02
PLÀNOLS

SITUACIÓ MUNICIPAL



DOC 02 - PLÀNOLS

01 SITUACIÓ I ÍNDEX
- 01.A Situació i Índex

02 ESTAT ACTUAL
- 02.A Àmbit i cartografia

03 PLANEJAMENT I CADASTRE
- 03.A Cadastre

04 XARXA D'AIGUA
- 04.A1 Xarxa Existent - AGBAR. Abastiment
- 04.A2 Xarxa Existent - AGBAR. Escomeses
- 04.B Xarxa Proposta. Planta general
- 04.C Esquema proposta
- 04.D Superposició
- 04.E Detalls Xarxa d'aigua
- 04.F Planta justificació hidrants

05 URBANITZACIÓ
- 05.A Voreres afectades i serveis
- 05.B Elements presents dins l'àmbit
- 05.C Detalls pavimentació

06 ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
- 06.A1. SSEE. Endesa AT/MT
- 06.A2. SSEE. Endesa BT
- 06.A3. SSEE. Gas Natural
- 06.A4. SSEE. Sanejament
- 06.A5. SSEE. Telefonica
- 06.A6. SSEE. Sanejament AGBAR
- 06.A7. SSEE. Superposició

N

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria Municipal Ambiental de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
S/E
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

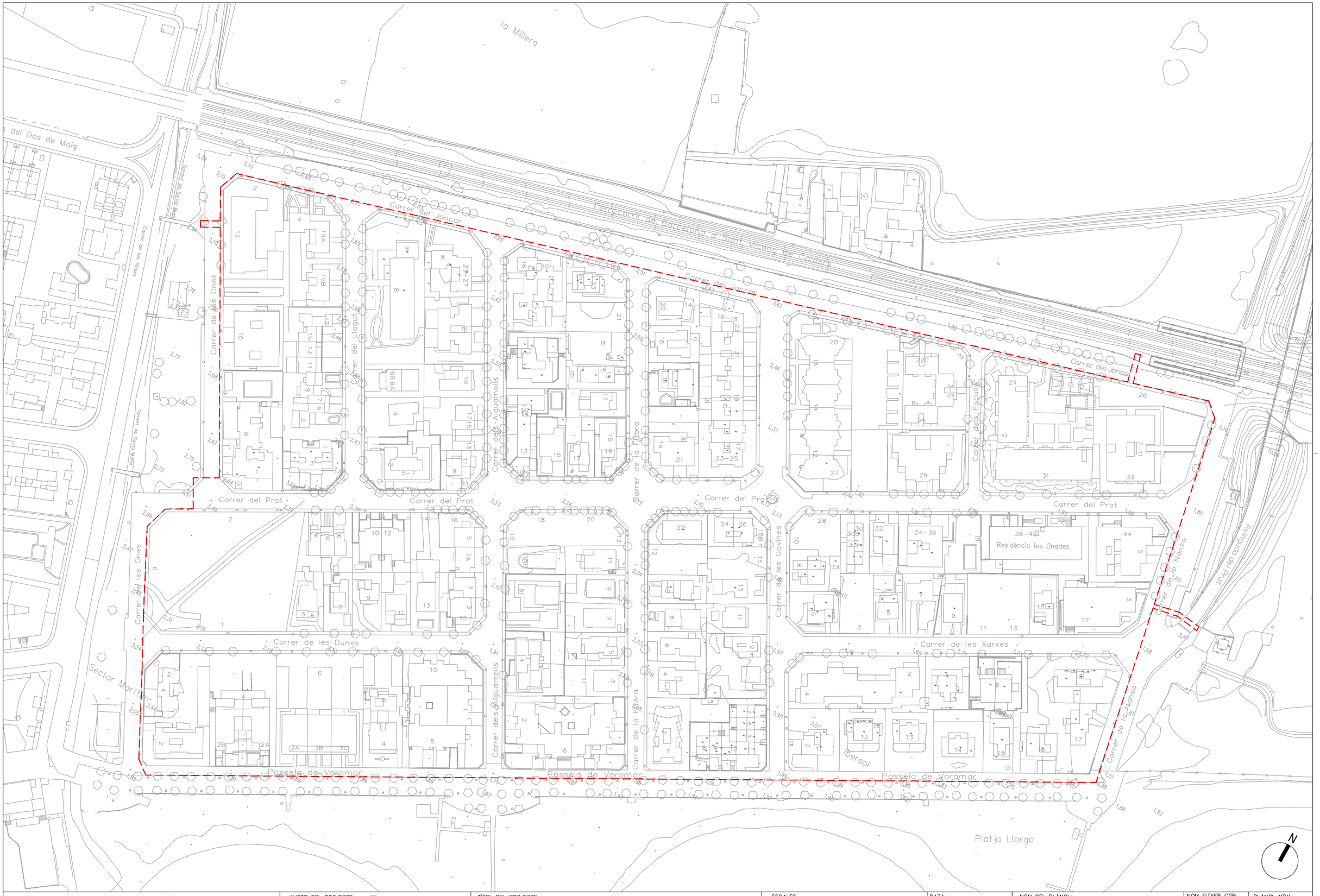
NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I ÍNDEX
SITUACÓ I ÍNDEX

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
.dwg

PLÀNOL NÚM.
01A

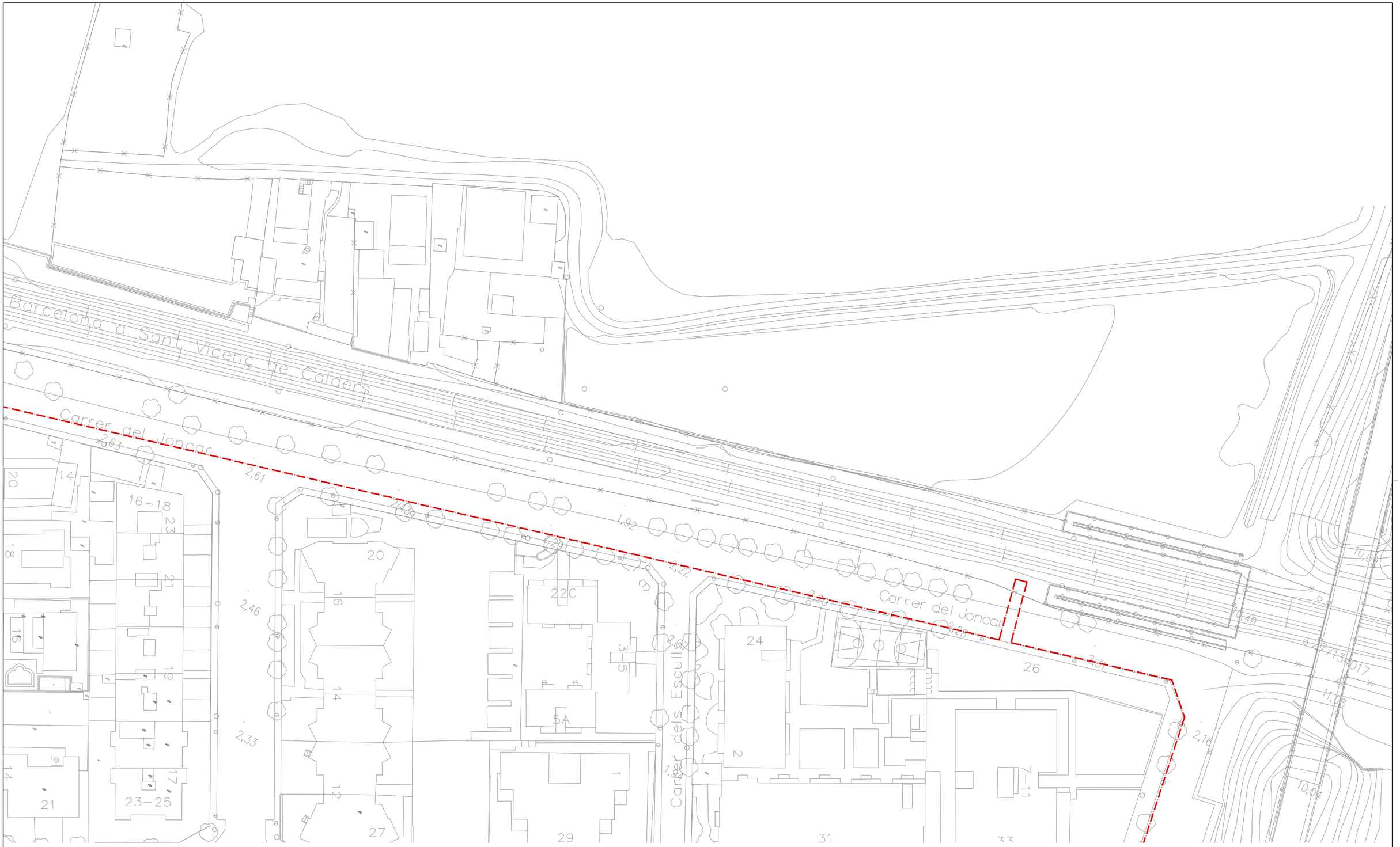
FULL...1.....DE...1...



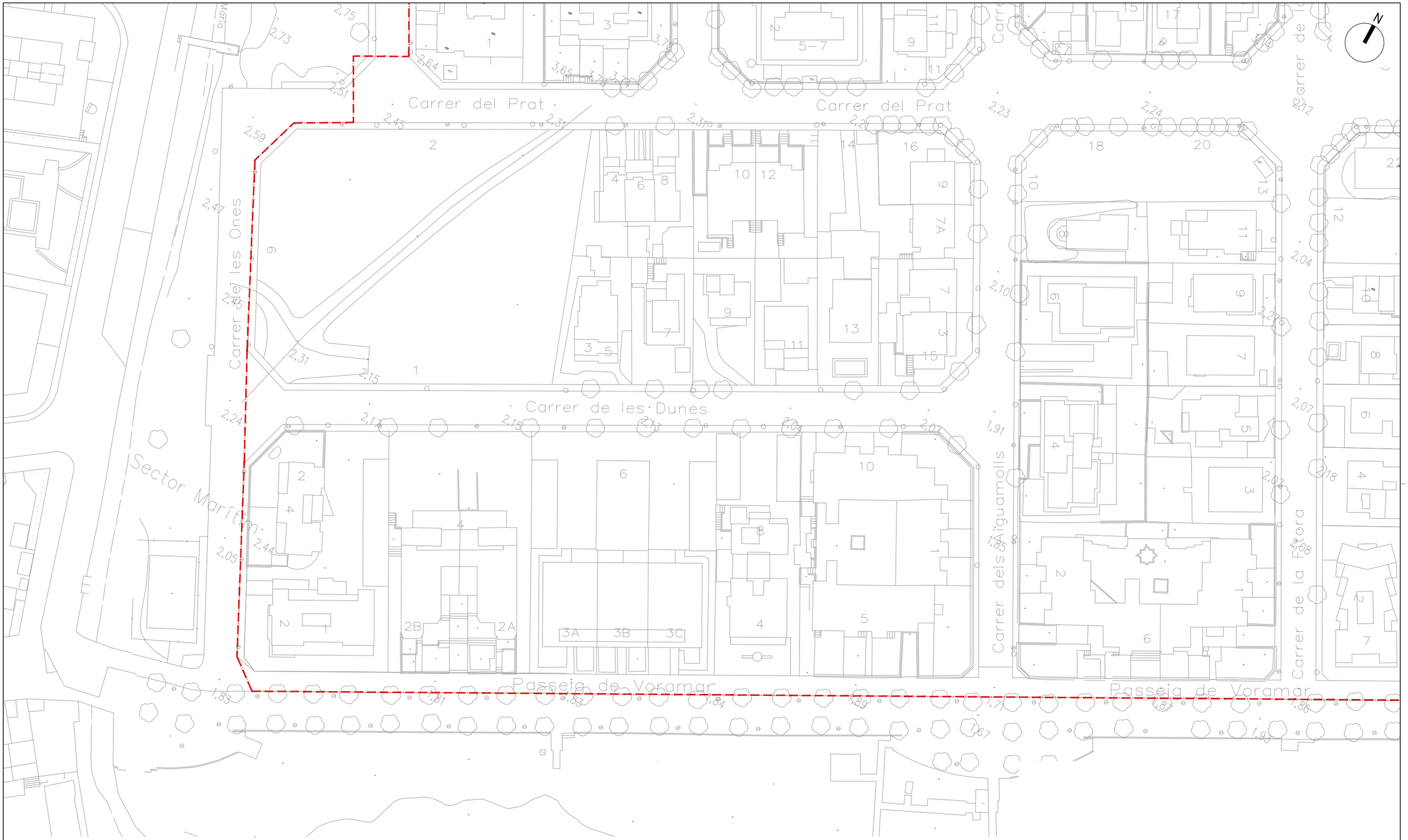
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Engineria i Medi Ambient de Barcelona S.L. — Joan Carles Adell Torrelles, Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:1500 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL, ÀMBIT I CARTOGRAFIA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 02A; FULL...1.....DE...5...



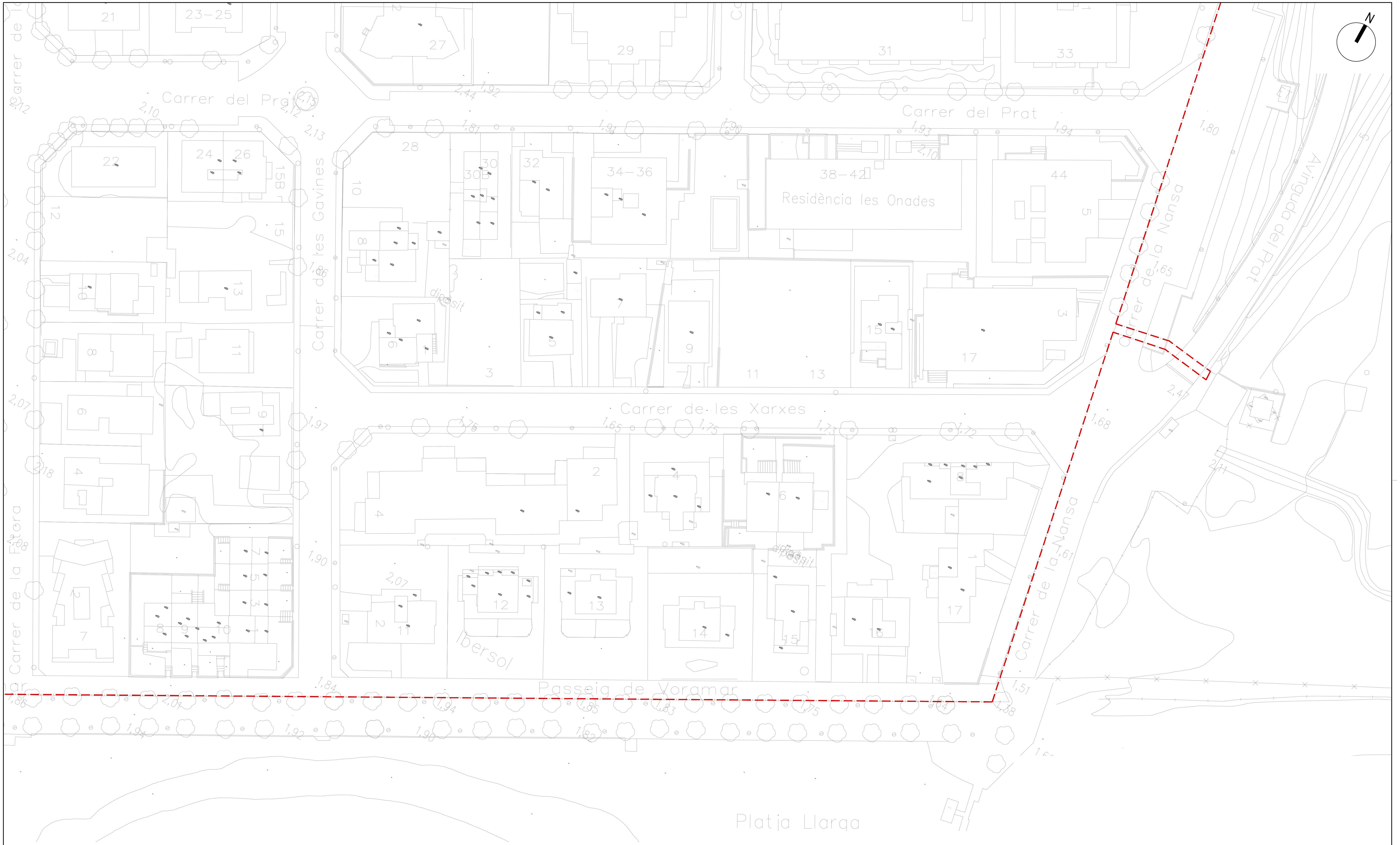
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS	0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ÀMBIT I CARTOGRAFIA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 02A FULL..2....DE..5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ÀMBIT I CARTOGRAFIA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 02A FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ÀMBIT I CARTOGRAFIA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 02A FULL...4.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ÀMBIT I CARTOGRAFIA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 02A FULL..5....DE..5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Barcelona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES A3 1:1500 0 15 30m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY f2026	NOM DEL PLÀNOL: CADASTRE CADASTRE	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 03A FULL...1.....DE...1....

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

N

la Millera

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Carrer del Joncar

Carrer del Prat

Carrer de les Ones

Carrer del Lluçanès

Carrer dels Aiguamolls

Carrer de la Fitora

Carrer dels Esculls

Carrer de les Gavines

Carrer de les Dunes

Carrer de les Xarxes

Passeig de Voramar

Carrer de la Nansa

Carrer de les Roques

Torrent de Santa Maria

Residència les Onades

Iberdrola

Iberdrola

Ampliació del Prat

PE110

PE75

PE90

PVC75

FC60

FC80

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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES

1:1500

ORIGINALS

0 m

0 m

GRÀFIQUES

DATA:

JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:

XARXA D'AIGUA

XARXA EXISTENT – AGBAR ABASTIMENT

NOM FITXER CTB:

0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:

04A1.dwg

PLÀNOL NÚM.

04A1

FULL...1.....DE...5...

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

N

PE110

PE75

FC60

FC80

Carrer de les Roses

Torrent de Santa Maria

Carrer del Joncar

Ferrocarril de Barce

Carrer del Llogut

Carrer dels Aiguamolls

de la Flora

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

Válvula Abierta | Hidrante Columna | Descarga | Válvula Reguladora | Estación Elevación | Otras Captaciones | Depósito

Válvula Cerrada | Hidrante Enterrado | Ventosa | Contador | Bomba | Boca de Riego | Pozo

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ccp.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES

1: 750

ORIGINALS

0 m 0 m

GRÀFIQUES

DATA:

JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:

XARXA D'AIGUA

XARXA EXISTENT – AGBAR ABASTIMENT

NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER: 04A1.dwg

PLÀNOL NÚM. 04A1

FULL...2.....DE...5...

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

N

Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Carrer del Joncar

Carrer dels Esculls

PE90

FC60

FC60

FC60

FC60

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

Válvula Abierta | Hidrante Columna | Descarga | Válvula Reguladora | Estación Elevación | Otras Captaciones | Depósito

Válvula Cerrada | Hidrante Enterrado | Ventosa | Contador | Bomba | Boca de Riego | Pozo

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ccp.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES

1:750

ORIGINALS

0 m

0 m

GRÀFIQUES

DATA:

JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:

XARXA D'AIGUA

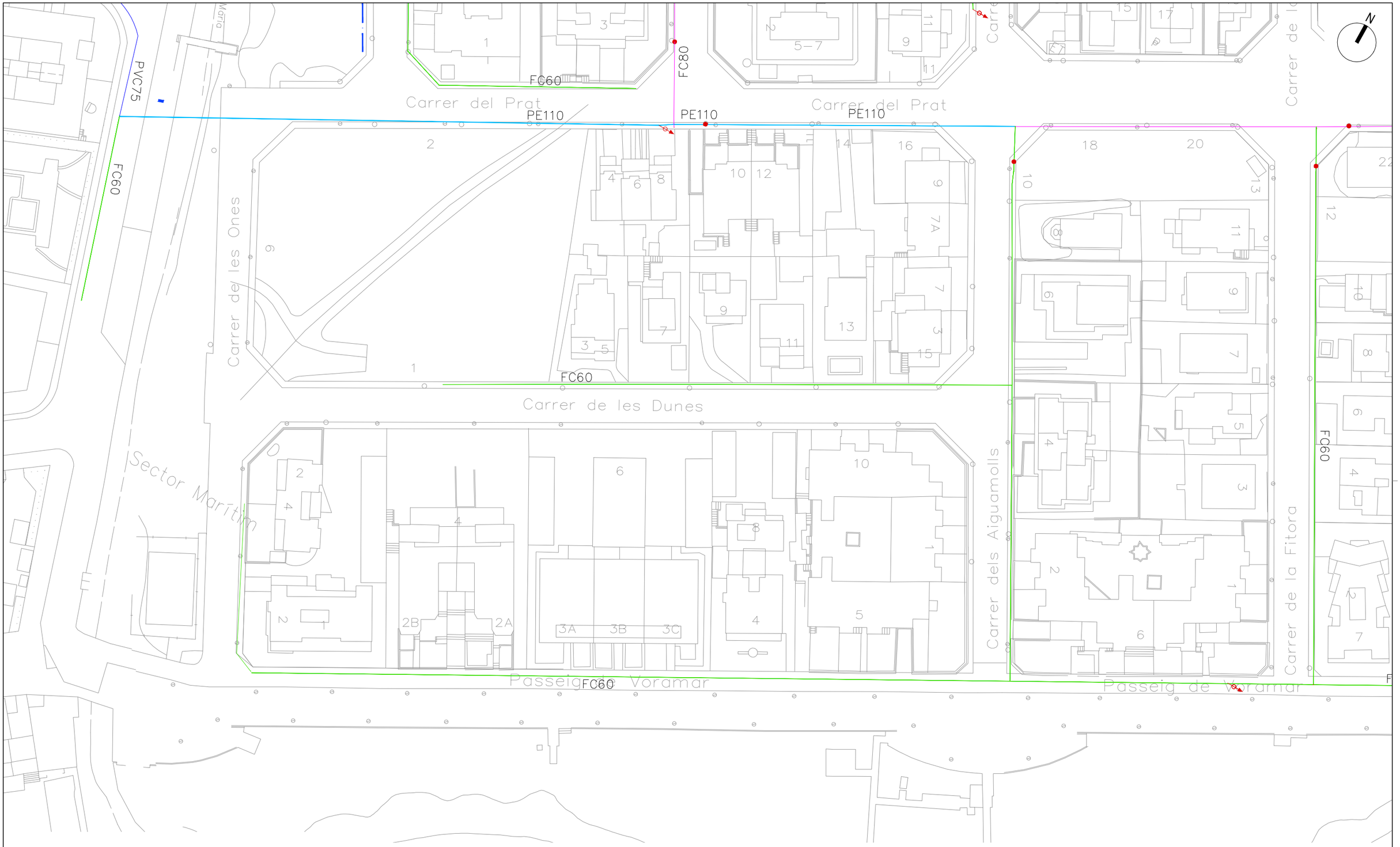
XARXA EXISTENT – AGBAR ABASTIMENT

NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb

PLÀNOL NÚM. 04A1

NOM FITXER: 04A1.dwg

FULL 3 DE 5



LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

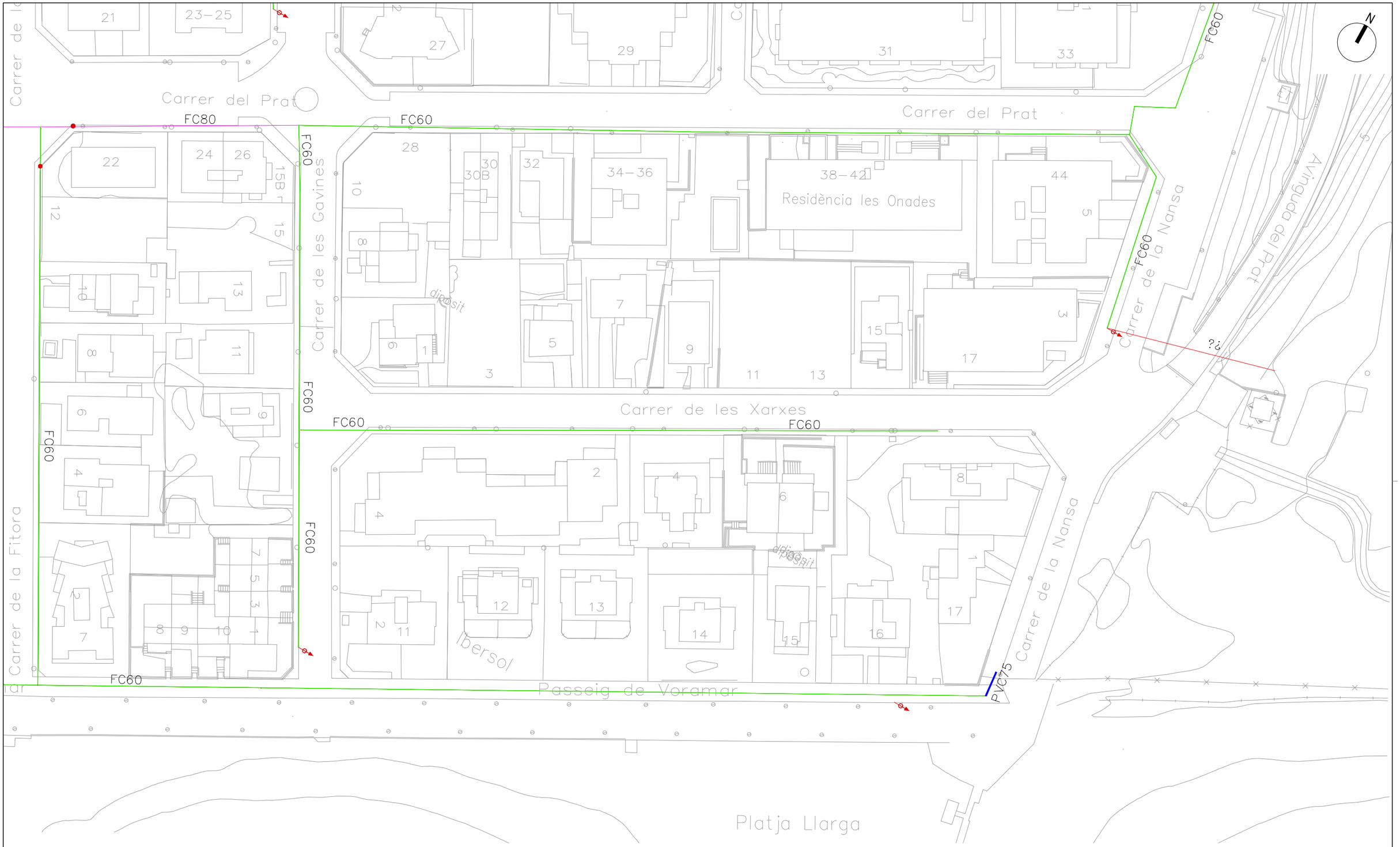
LEYENDA

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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB; Joan Carles Adell Torrelles, Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:750 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA. XARXA EXISTENT – AGBAR ABASTIMENT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 04A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 04A1; FULL...4.....DE...5...



LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

LEYENDA

FB,FUD

PE,PVC

Válvula Abierta | Hidrante Columna | Descarga | Válvula Reguladora | Estación Elevación | Otras Captaciones | Depósito

Válvula Cerrada | Hidrante Enterrado | Ventosa | Contador | Bomba | Boca de Riego | Pozo

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES

1: 750

ORIGINALS

0 m 0 m

GRÀFIQUES

DATA:

JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:

XARXA D'AIGUA

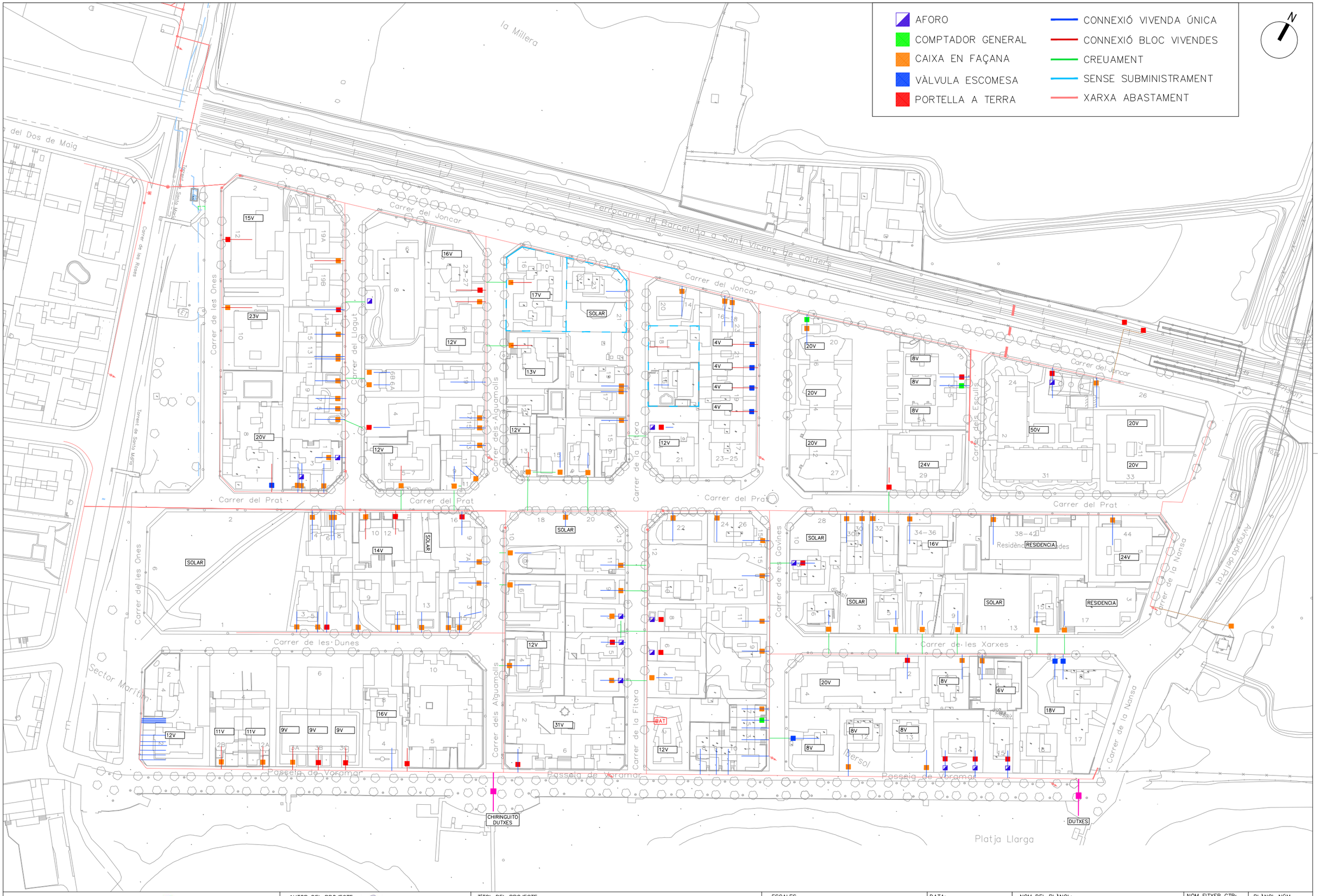
XARXA EXISTENT – AGBAR ABASTIMENT

NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb

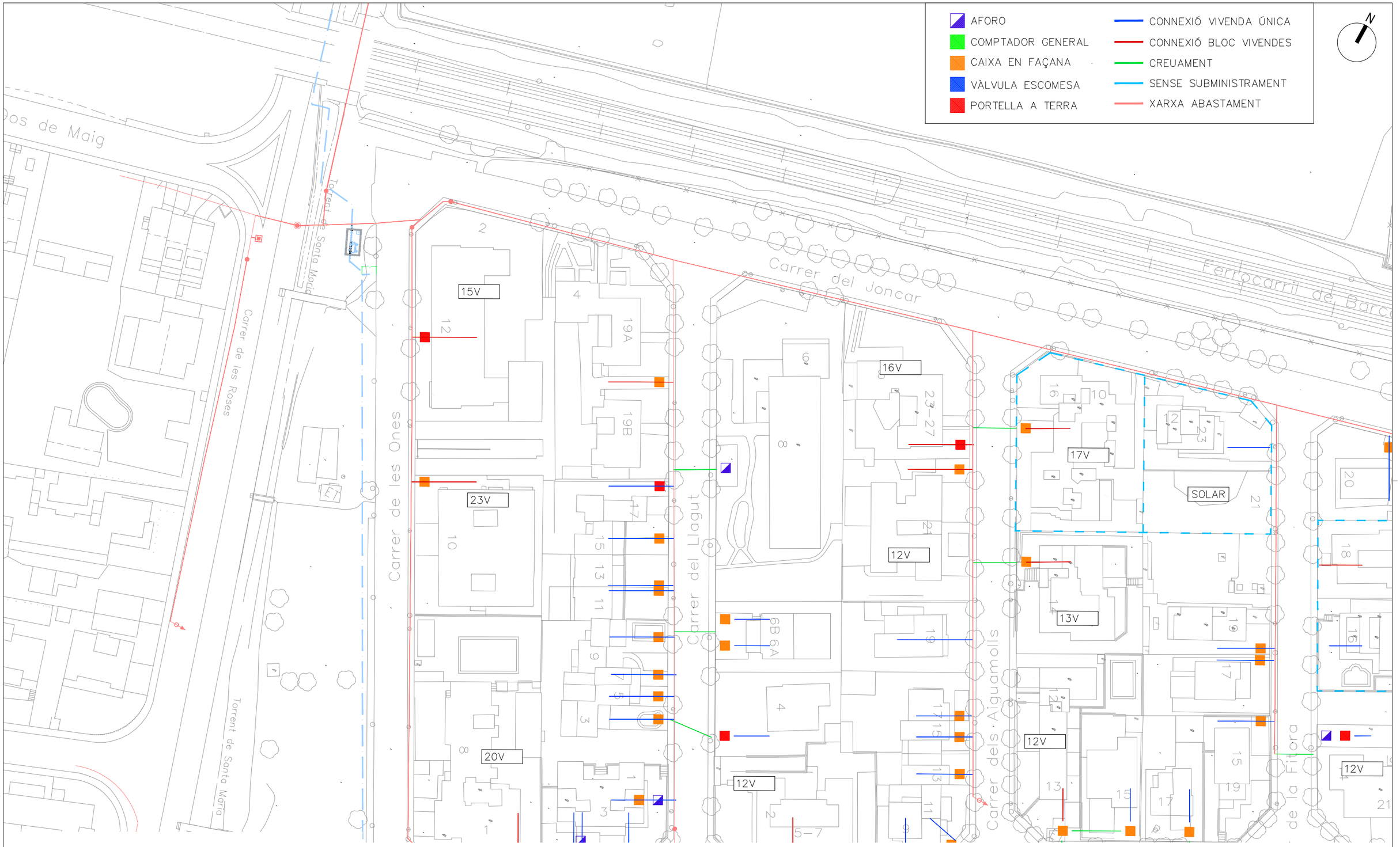
PLÀNOL NÚM. 04A1

NOM FITXER: 04A1.dwg

FULL 5 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA XARXA EXISTENT – AGBAR ESCOMESES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 04A2 FULL...1.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA XARXA EXISTENT – AGBAR ESCOMESES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 04A2 FULL...2.....DE...5...

AFORO
COMPTADOR GENERAL
CAIXA EN FAÇANA
VÀLVULA ESCOMESA
PORTELLA A TERRA

CONNEXIÓ VIVENDA ÚNICA
CONNEXIÓ BLOC VIVENDES
CREUAMENT
SENSE SUBMINISTRAMENT
XARXA ABASTAMENT

N

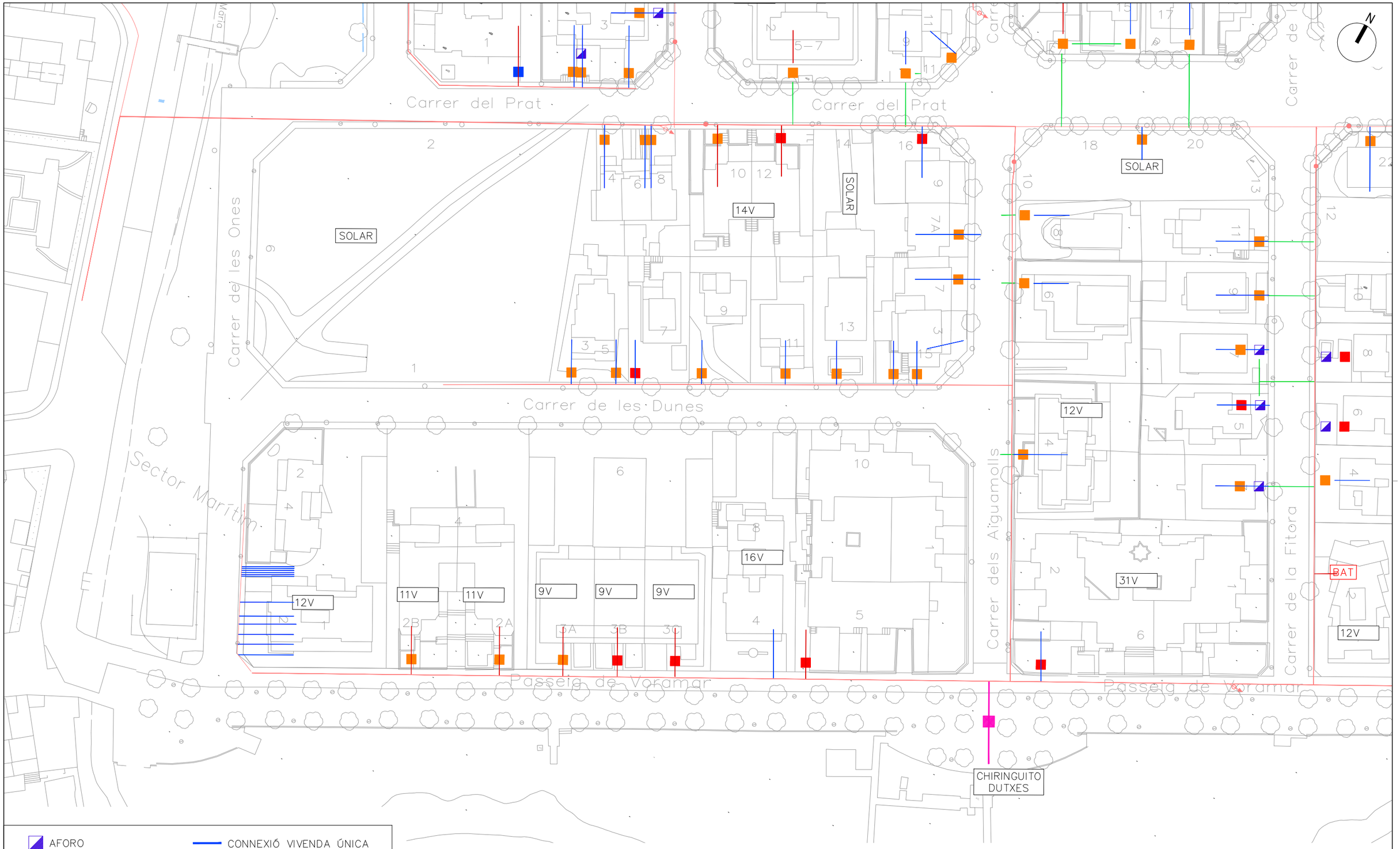
Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Carrer del Joncar

Carrer dels Esculls

4V
4V
4V
4V
12V
20V
20V
20V
8V
8V
8V
24V
50V
20V
20V

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA XARXA EXISTENT – AGBAR ESCOMESES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 04A2 FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

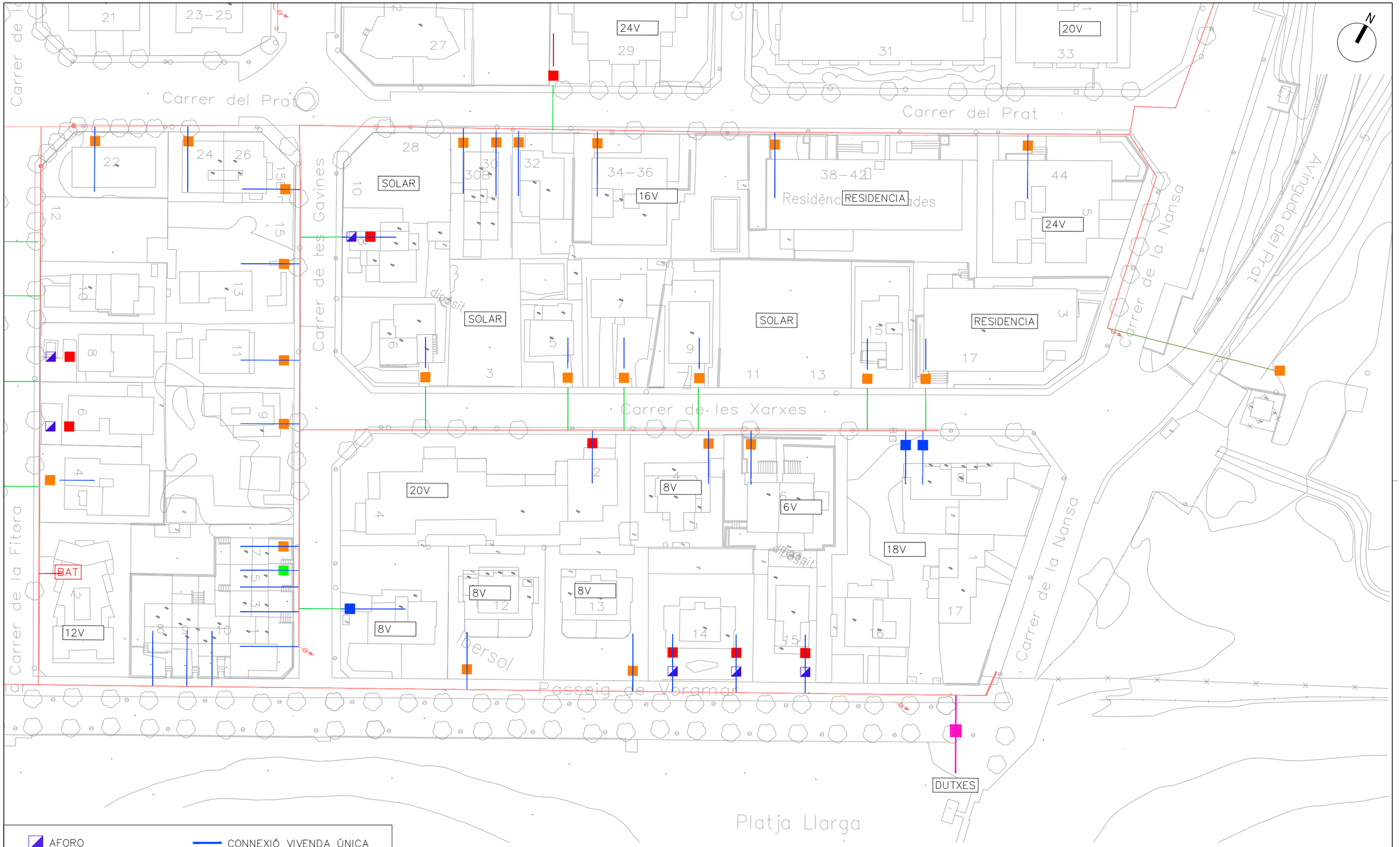
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA EXISTENT – AGBAR
ESCOMESES

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
04A2.dwg

PLÀNOL NÚM.
04A2

FULL.....4.....DE.....



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L.

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

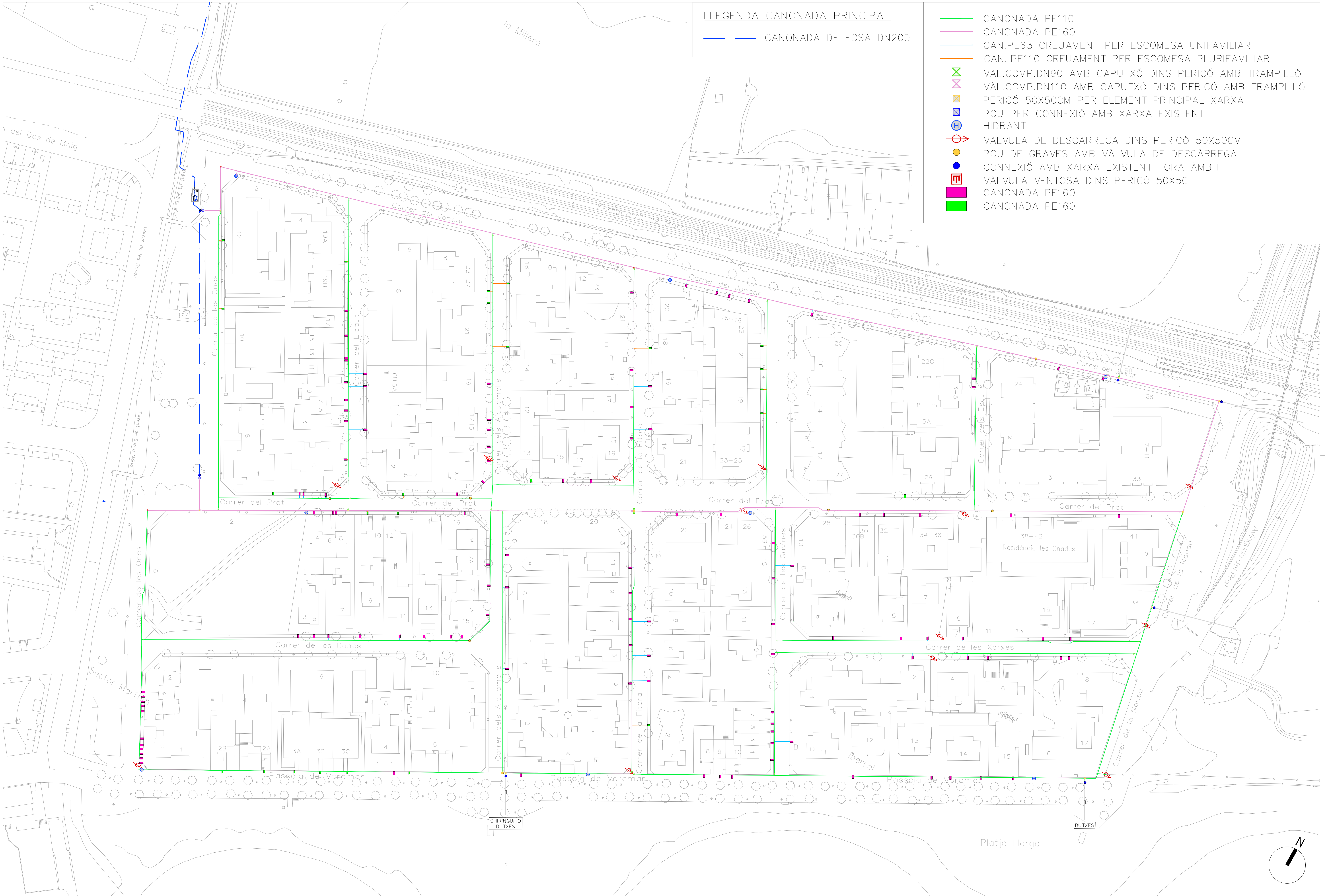
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA EXISTENT – AGBAR
ESCOMESES

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
04A2.dwg

PLÀNOL NÚM.
04A2

FULL...5.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA XARXA PROPOSTA	NOM FITXER CTB: O_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg PLÀNOL NÚM. 04B1 FULL 1 DE 5

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

CANONADA PE110
CANONADA PE160
CAN.PE63 CREUAMENT PER ESCOMESA UNIFAMILIAR
CAN. PE110 CREUAMENT PER ESCOMESA PLURIFAMILIAR
VÀL.COMP.DN90 AMB CAPUTXÓ DINS PERICÓ AMB TRAMPILLÓ
VÀL.COMP.DN110 AMB CAPUTXÓ DINS PERICÓ AMB TRAMPILLÓ
PERICÓ 50X50CM PER ELEMENT PRINCIPAL XARXA
POU PER CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT
HIDRANT
VÀLVULA DE DESCÀRREGA DINS PERICÓ 50X50CM
POU DE GRAVES AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT FORA ÀMBIT
VÀLVULA VENTOSA DINS PERICÓ 50X50
CANONADA PE160
CANONADA PE160

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Empresa Mixta Aigües de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

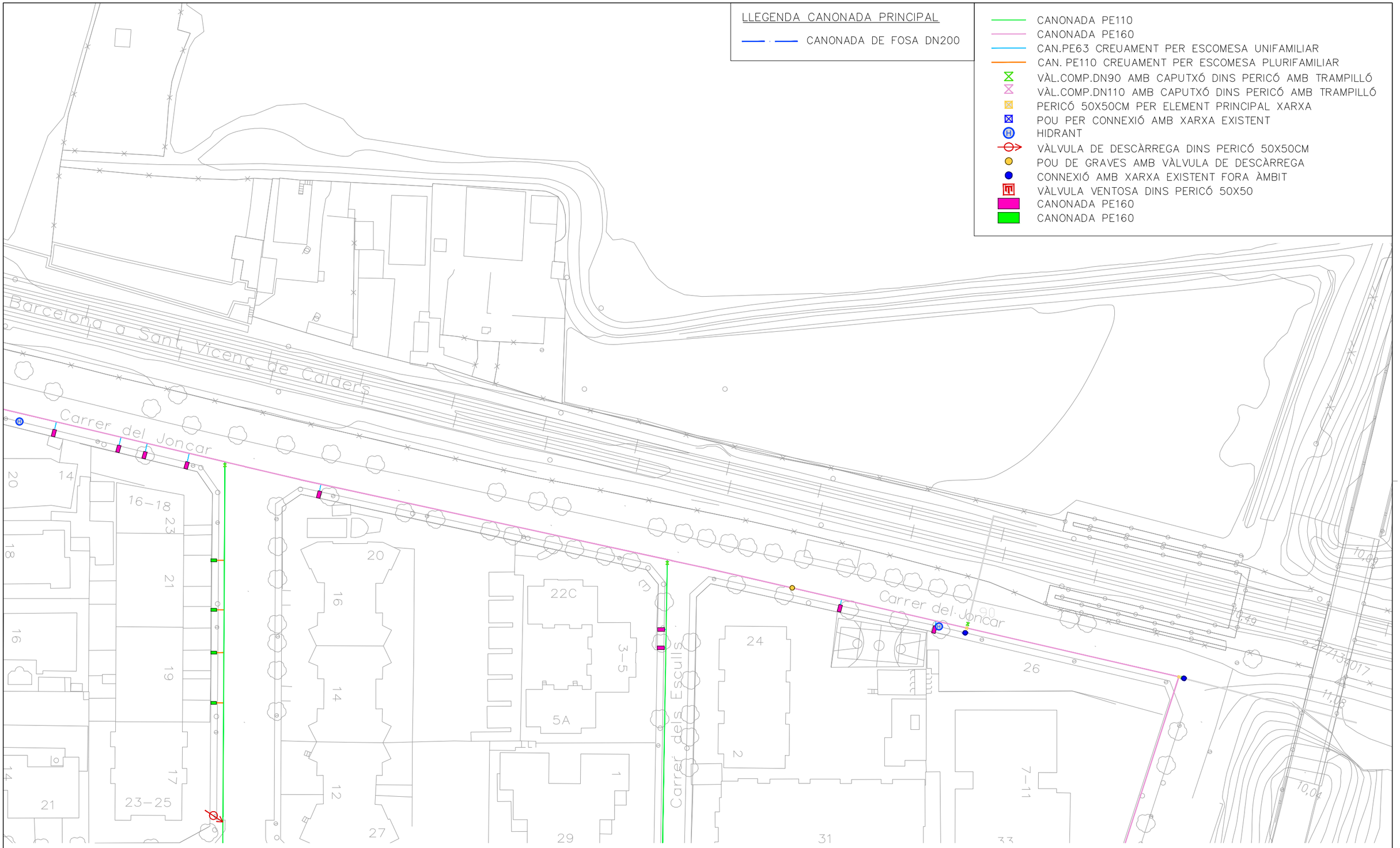
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA PROPOSTA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

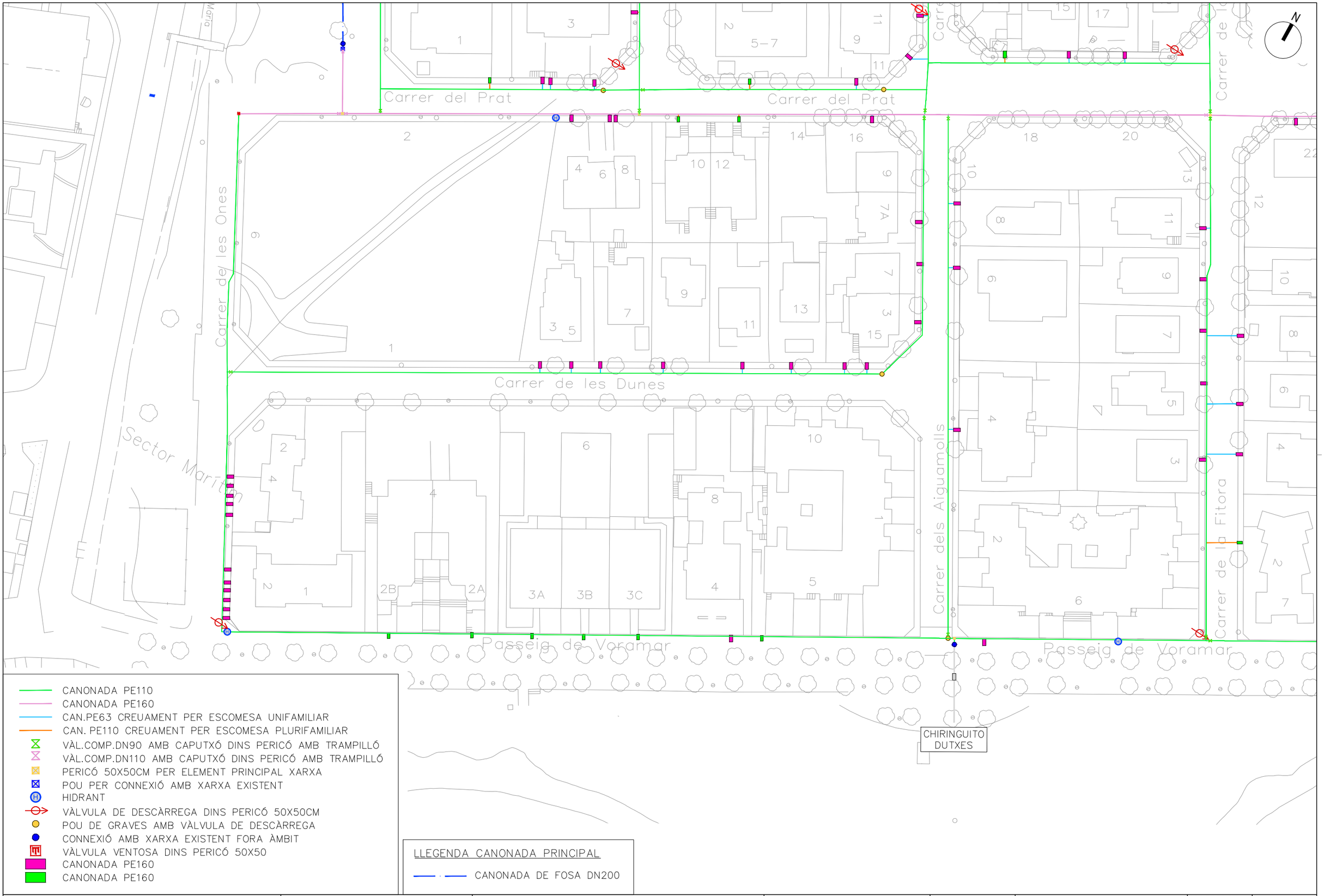
PLÀNOL NÚM.
04B1

NOM FITXER:
.dwg

FULL...2.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1: 750 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA XARXA PROPOSTA	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 04B1 FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS

0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

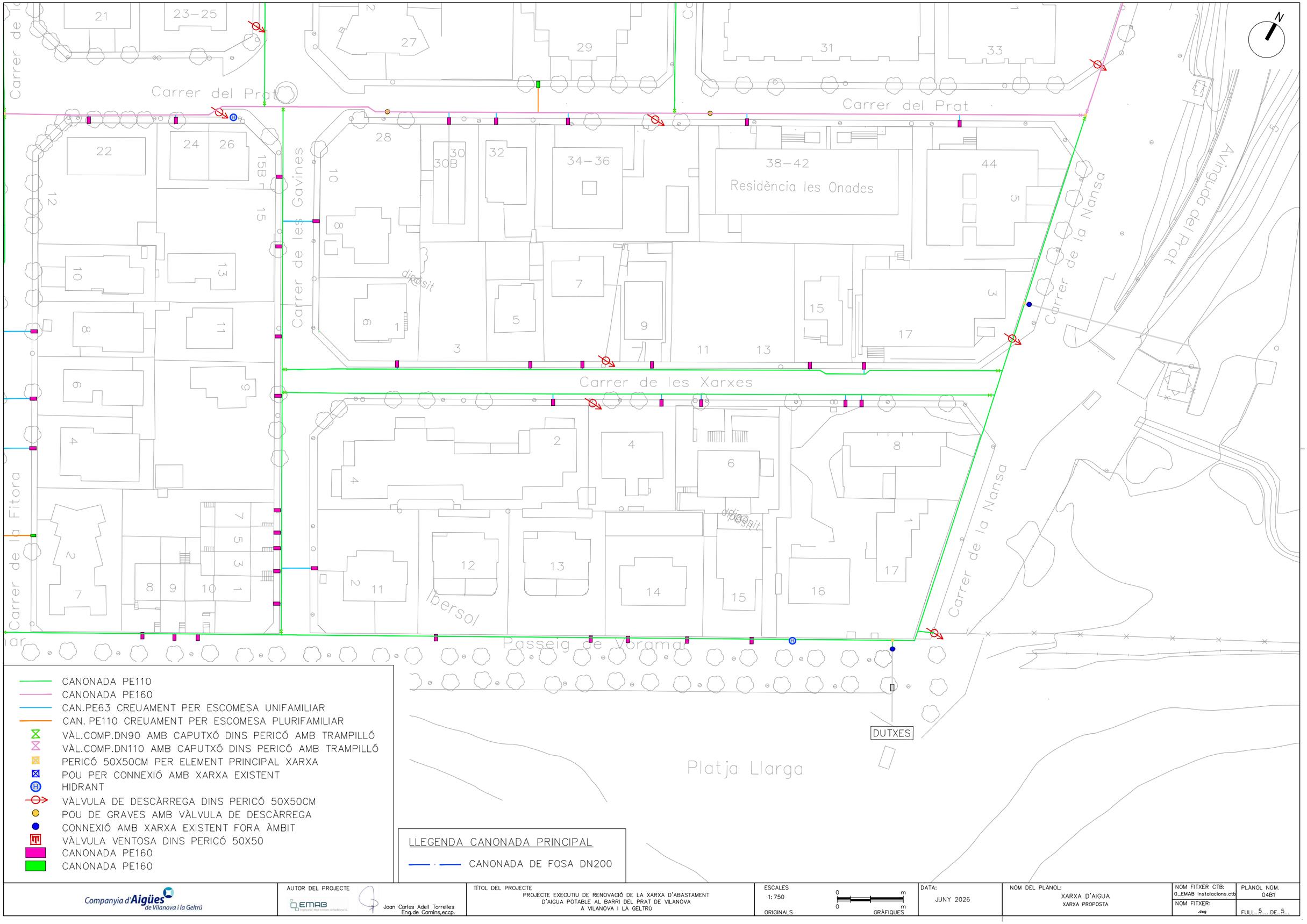
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA PROPOSTA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
.dwg

PLÀNOL NÚM.
04B1

FULL...4.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA PROPOSTA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
.dwg

PLÀNOL NÚM.
04B1

FULL...5.....DE...5...

CARRER DEL JONCAR

CARRER DE LES ONES

CARRER DEL LLAGUT

CARRER DELS AIGUAMOLLS

CARRER DE LA FITORA

CARRER DE LES GAVINES

CARRER DELS ESCULLS

CARRER DE LA NANSA

CARRER DEL PRAT

CARRER DE LES DUNES

CARRER DE LES XARXES

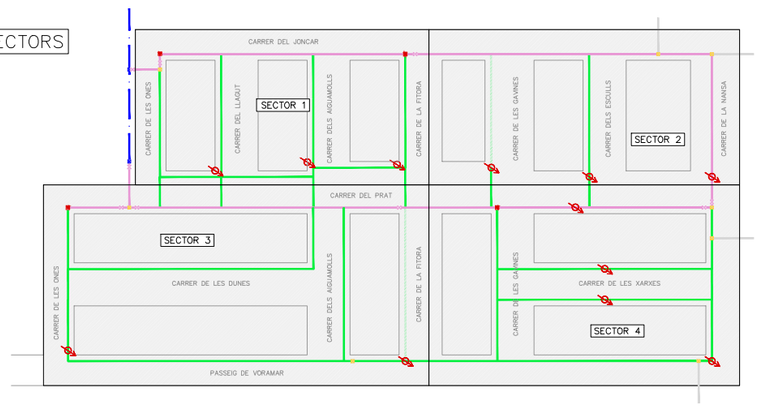
PASSEIG DE VORAMAR

LLEGENDA CANONADA PRINCIPAL

CANONADA DE FOSA DN200

- CANONADA PE110
- CANONADA PE160
- VÀL. COMPORTA DN90 DINS PERICÓ AMB TRAMPILLÓ
- VÀL. COMPORTA DN110 DINS PERICÓ AMB TRAMPILLÓ
- PERICÓ 50X50CM PER ELEMENT PRINCIPAL XARXA
- POU PER CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT
- HIDRANT
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA DINS PERICÓ 50X50CM
- POU DE GRAVES AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA
- CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT FORA ÀMBIT
- VÀLVULA VENTOSA DINS PERICÓ 50X50

SECTORS



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
S/E
ORIGINALS
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
XARXA PROPOSTA
ESQUEMA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
04C.dwg

PLÀNOL NÚM.
04C

FULL...1.....DE...1....

LLEGENDA SUPERPOSICIÓ

XARXA EXISTENT

XARXA PROPOSTA

la Millera

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Carrer del Joncar

Carrer del Prat

Carrer de les Ones

Carrer del Llagut

Carrer dels Aiguamolls

Carrer de la Filtera

Carrer de les Gavines

Carrer de les Xarxes

Carrer de la Nansa

Carrer de les Roques

Torrent de Santa Maria

Passeig de Voramar

Sector Morrot

Residència les Onades

Ibersol

Platja Llarga

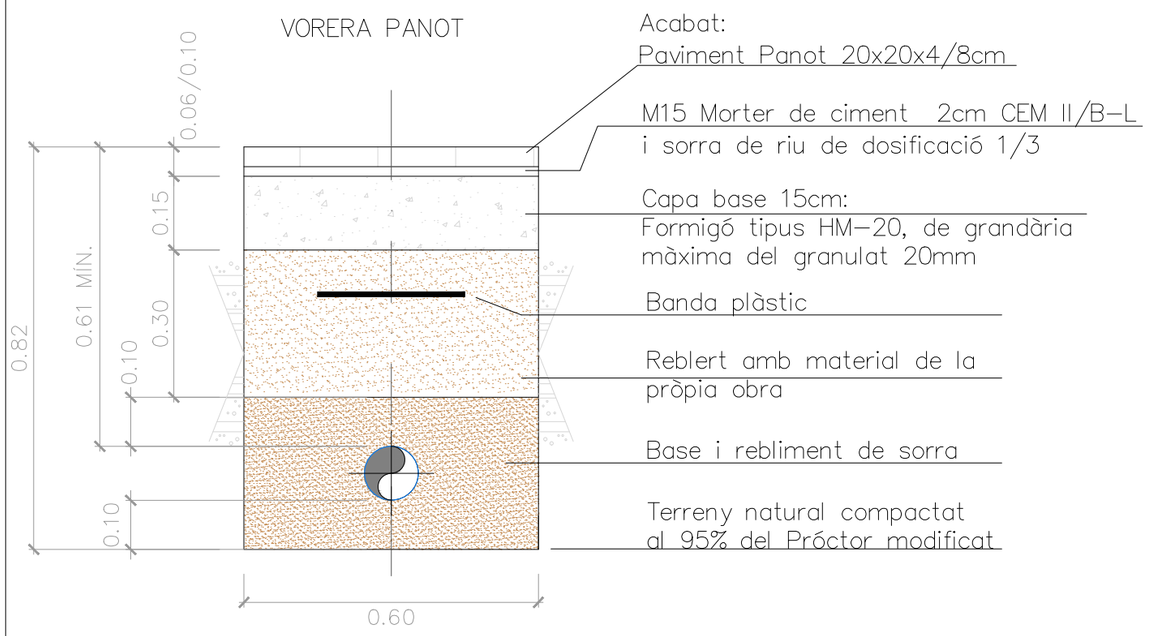
CHIRINGUITO
DUTXES

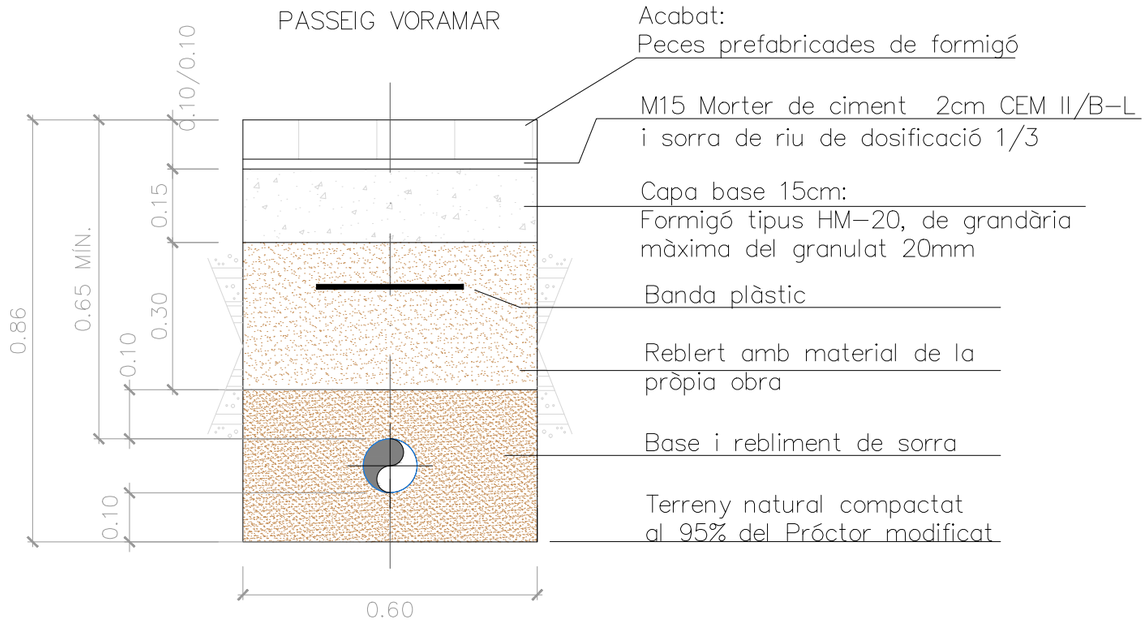
DUTXES

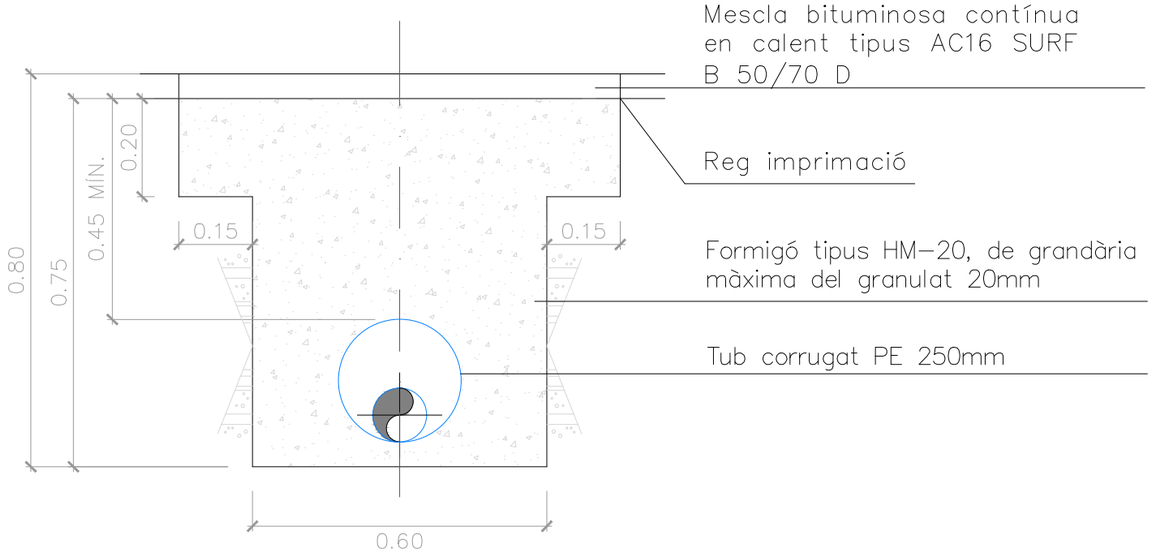
90

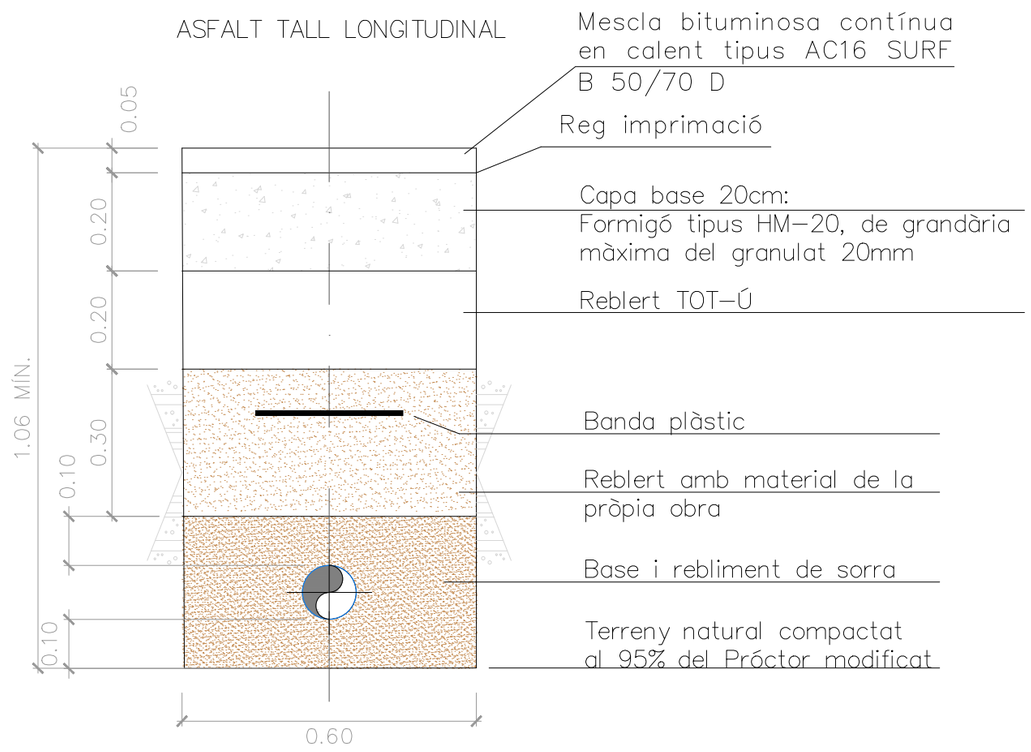
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04D.dwg	PLÀNOL NÚM. 04D FULL...1.....DE...1....

SECCIÓ PER A CANONADES DE 110MM





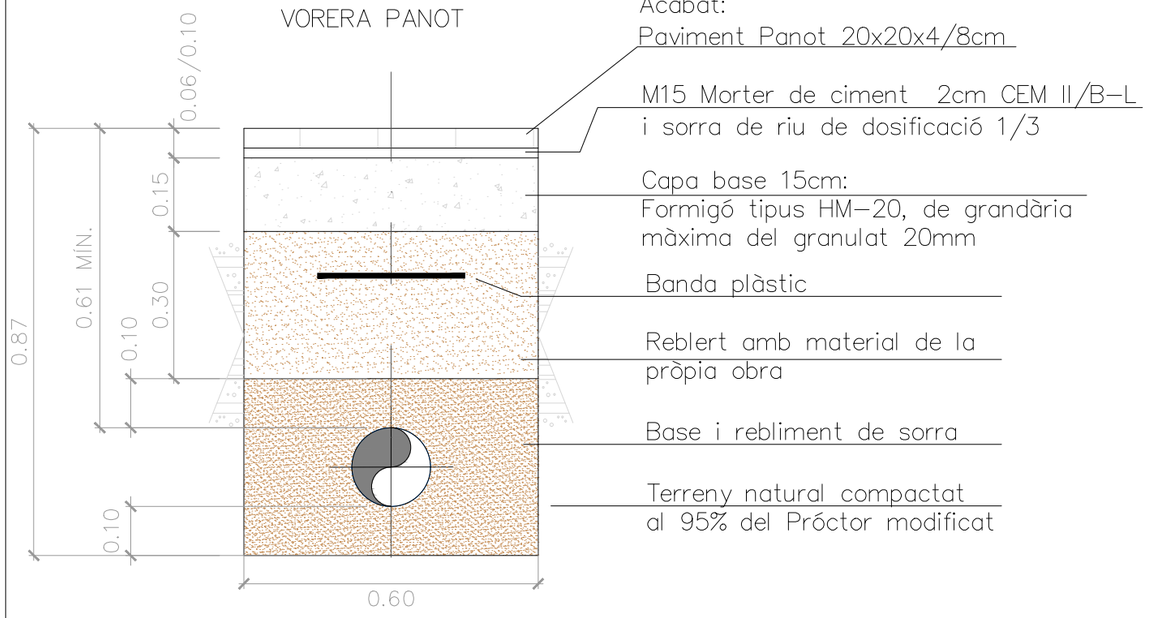




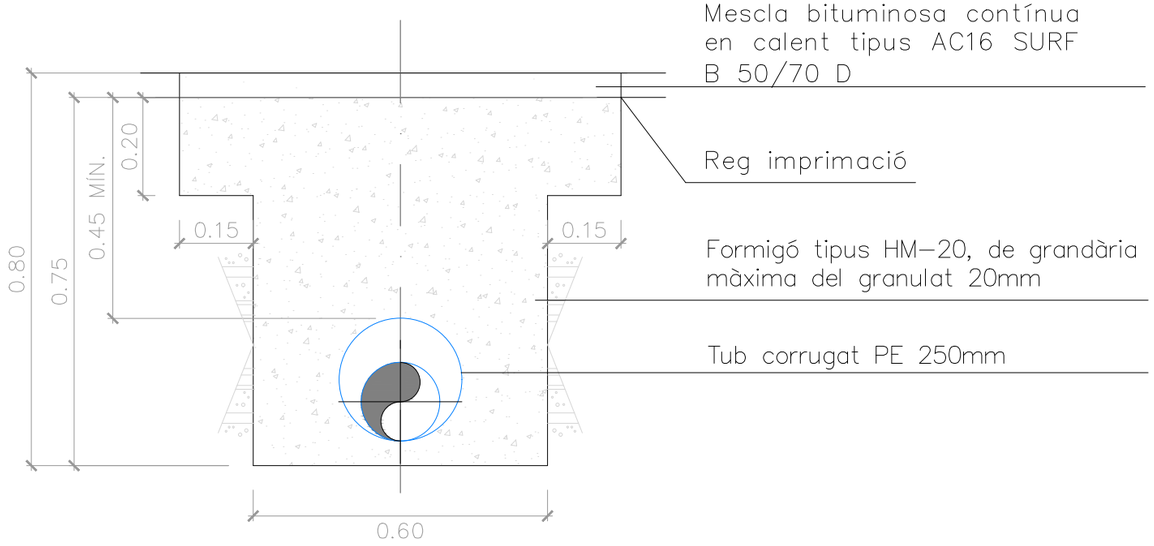
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA DETALLS XARXA D'AIGUA RASES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 04E FULL...1.....DE...5...

SECCIÓ PER A CANONADES DE 160MM

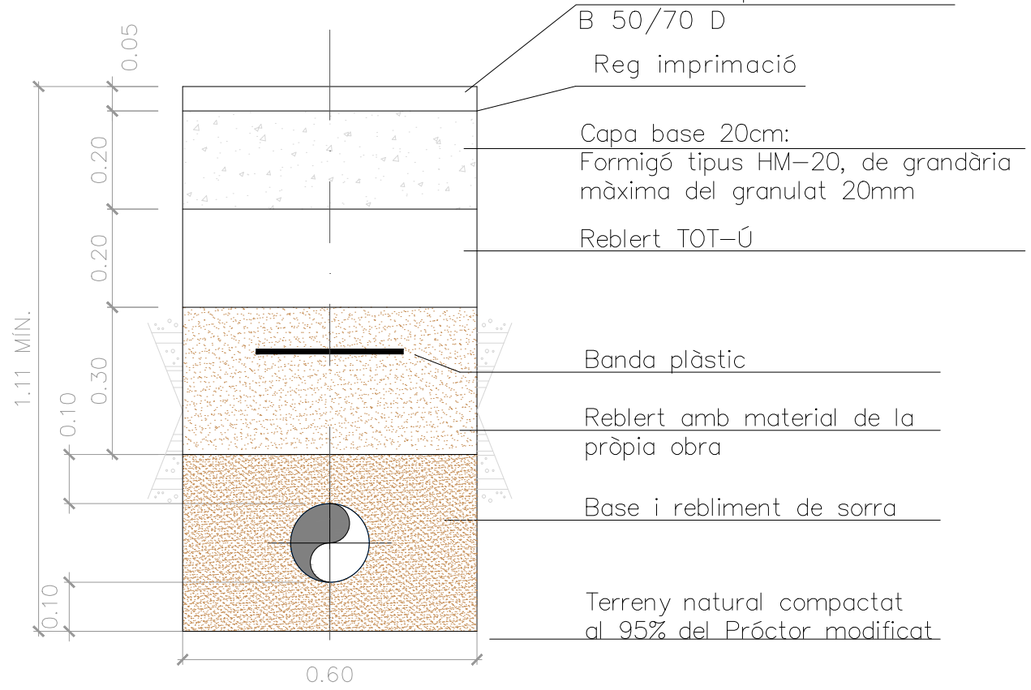
VORERA PANOT



CREUAMENT ASFALT



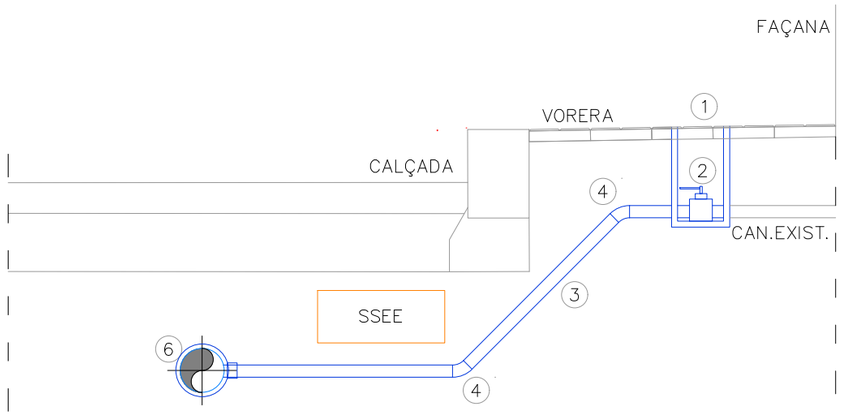
ASFALT TALL LONGITUDINAL



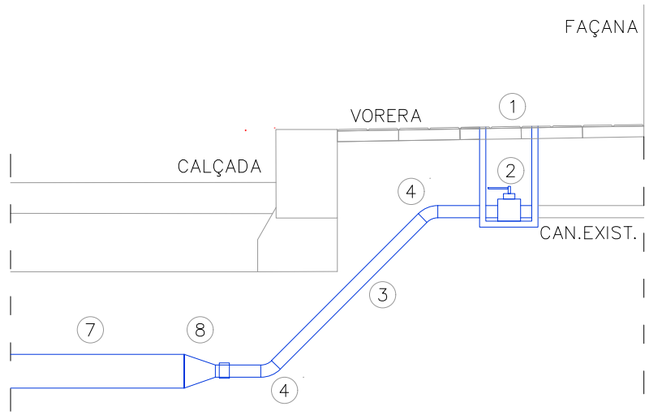
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA DETALLS XARXA D'AIGUA RASES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 04E FULL..2.....DE..5...

CONNEXIONS A REALITZAR A CADA ESCOMESA

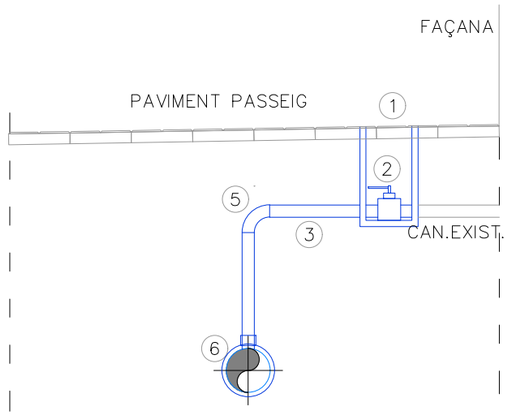
CONNEXIÓ ESCOMESA – DES DE CALÇADA, CANONADA PARAL.LELA A FAÇANA



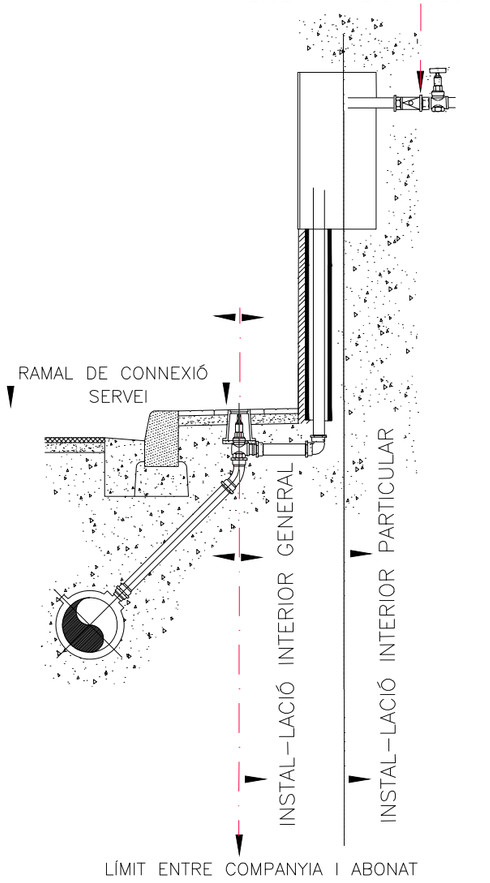
CONNEXIÓ ESCOMESA – DES DE CALÇADA, CANONADA PERPENDICULAR A FAÇANA



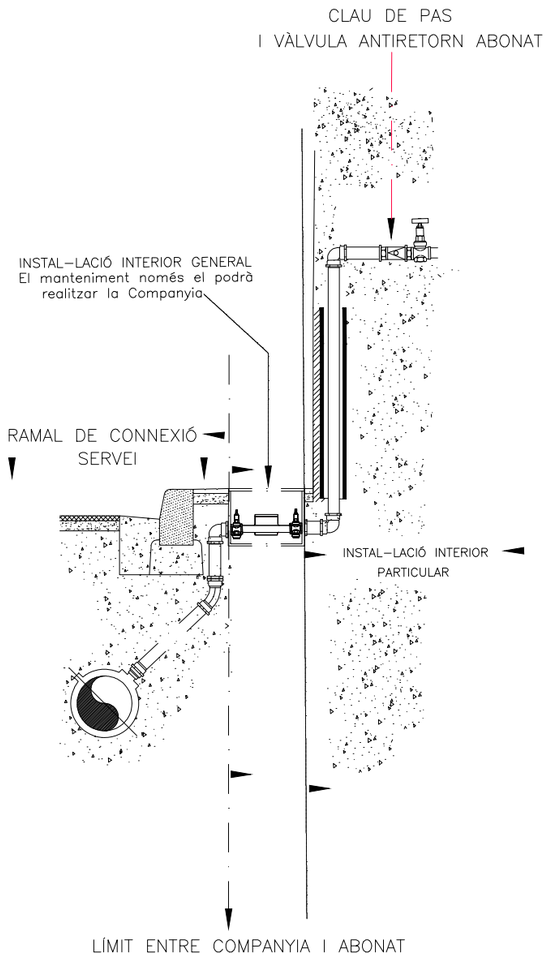
CONNEXIÓ ESCOMESA – EN PASSEIG



TIPUS ESCOMESA – SENSE COMPTADOR



TIPUS ESCOMESA – AMB COMPTADOR



ELEMENTS

1 – ARQUETA
2 – CLAU DE PAS
3 – CANONADA 20/50MM
4 – COLZE 45°
5 – COLZE 90°
6 – COLLARÍ I NOVA CANONADA PE110/160
7 – CANONADA CREUAMENT PE110/63
8 – CON REDUCTOR

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Reciclatge S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Enginyer de Camins, ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:2000
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA D'AIGUA
DETALLS XARXA D'AIGUA
TIPOLOGIA D'ESCOMESES

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
04E.dwg

PLÀNOL NÚM.
04E

FULL 3 DE 3

ELEMENTS DE FOSA



VÀLVULA DE COMPORTA

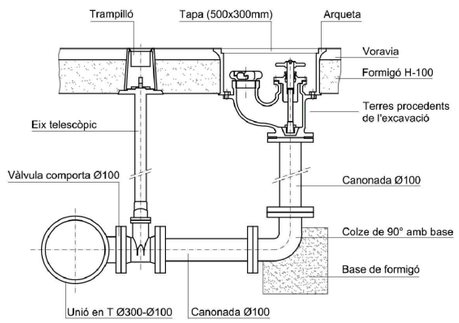


VÀLVULA DE VENTOSA
TRIFUNCIONAL

HIDRANTS

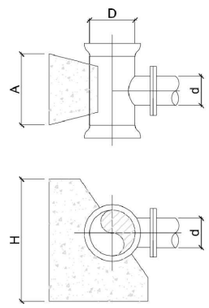


SENYALITZACIÓ HIDRANT
30x21x0,5cm

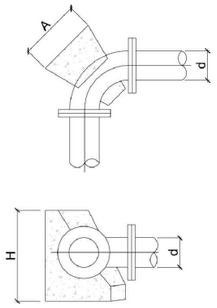


HIDRANT SOTERRAT

DAUS ANCORATGE



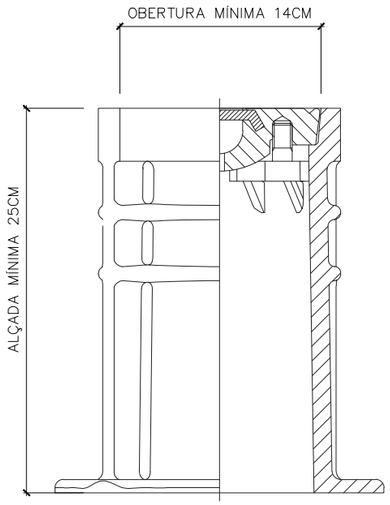
DETALL T TIPUS
S/E



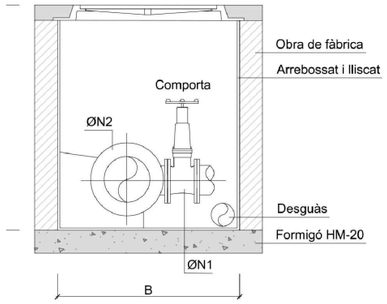
DETALL COLZE 90º TIPUS
S/E

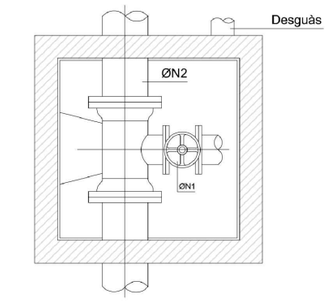
	A	H
ROCA	3d	2d
TERRENY COMPACTE	4d	3d
TERRENY TOU	5d	3d

TRAMPILLÓ



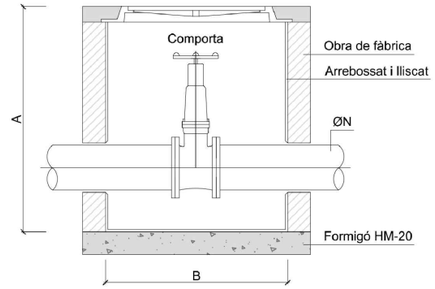
ARQUETES I VALVULERIA

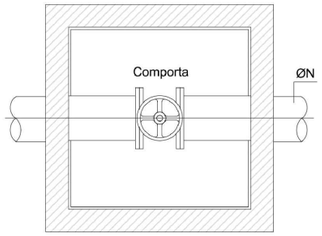




ØN	A	B
SEGONS PRESSUPOST	≥ 120	800

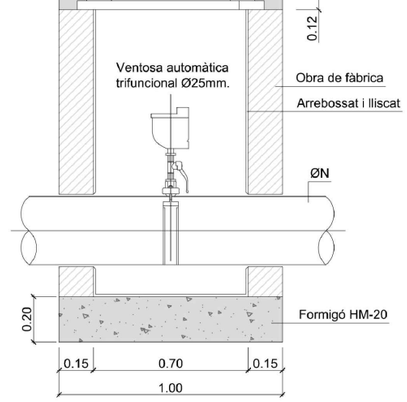
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE DESCÀRREGA





ØN	A	B
SEGONS PRESSUPOST	≥ 120	800

DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE COMPORTA

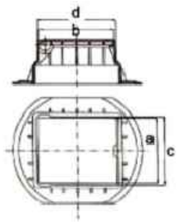


DETALL ARQUETA
VÀLVULA VENTOSA

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:2000 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA DETALLS XARXA D'AIGUA ELEMENTS DE FOSA, ARQUETES I DAUS ANCORATGE	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 04E; FULL...4.....DE...5...

TAPA PER PERICÓ AMB CLAU DE PAS ESCOMESA





DIMENSIONES

Código Producto	Ud. [caja]	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	Peso [Kg]
TAPAAG	54	114	129	120	153	0,3700

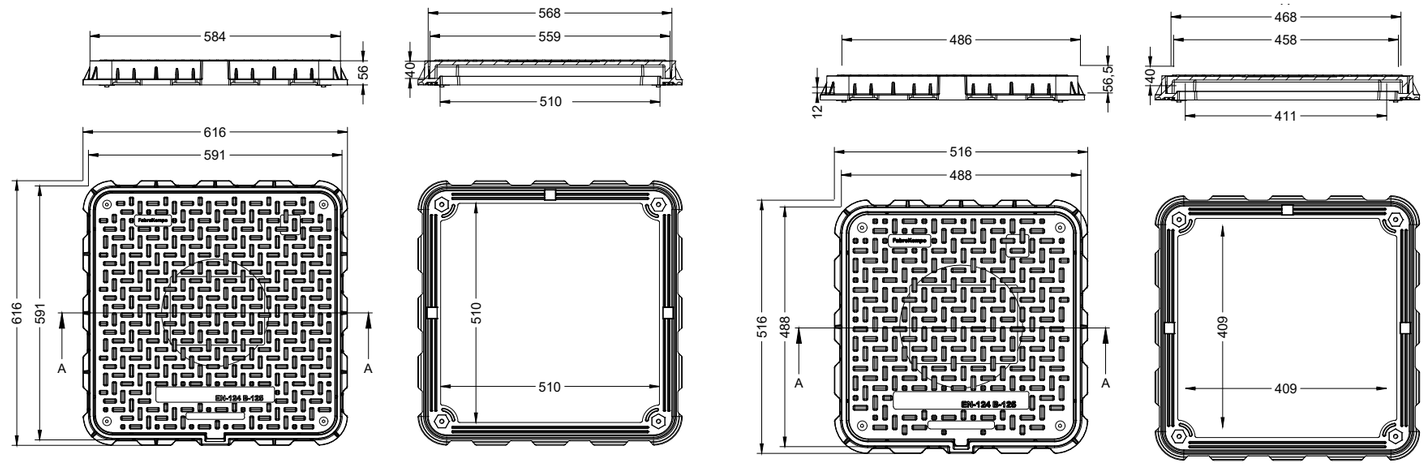
MATERIAL

Cuerpo	Polipropileno
Pasadores	Latón
Chapa de Detección	Acero Galvanizado

CARACTERÍSTICAS

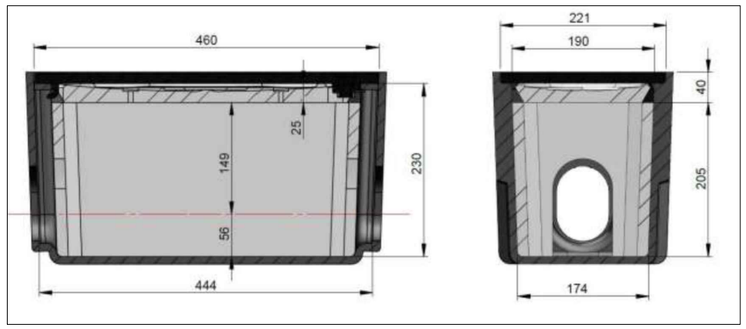
• Requisitos Técnicos
La Tapa y Marco de PP ha sido fabricada cumpliendo con las prescripciones de la norma técnica del Grupo Gas Natural SDG, S.A., ES.02658.ES-CN y la British Standard 5834 parte 2.
La Tapa puede ser fácilmente remplazada, en caso de rotura, sin necesidad de extraer el marco de la superficie, eliminando así los gastos derivados de una nueva instalación.
• Materiales
Tanto la Tapa como el Marco están construidos con polipropileno inyectado de color negro de gran resistencia y duración.
Los pasadores que unen la Tapa al Marco son de latón, resistentes a la corrosión.
El cierre de la Tapa con el cuerpo del Marco se realiza por engatillado entre los dos elementos.
La chapa para detección es de acero galvanizado.
Este sistema facilita la detección de la misma por medio de sistemas electromagnéticos o ultrasónicos.
• Ámbito de Aplicación
La Tapa y Marco de PP se utiliza para ser instalada en la acera y permitir el acceso a través de ella a la válvula de acometida o de línea, de gas o agua, y telecomunicaciones.

TAPES DE COMPOSITE PER A NOUS PERICONS I SUBSTITUCIÓ DE TAPES EN PERCIONS DE SANEJAMENT



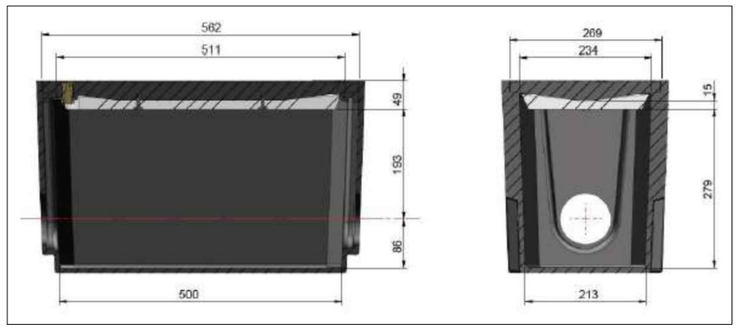
ARQUETA 48x26x26 HDPE per comptador DN 20

Arqueta per a la instal.lació de comptadors d'aigua de DN20
Fabricada en HDPE i reforçada amb fibra de vidre.
Tapa fabricada en material composite d'alta resistència segons UNE–EN124 B125.
Tancament fabricat en polietilè amb pestell d'acer inoxidable.
Aïllament intern complet fabricat en poliestirè expandit.
Producte certificat per a ús en xarxes d'aigua potable. Será necessari entregar el
certificat o carta

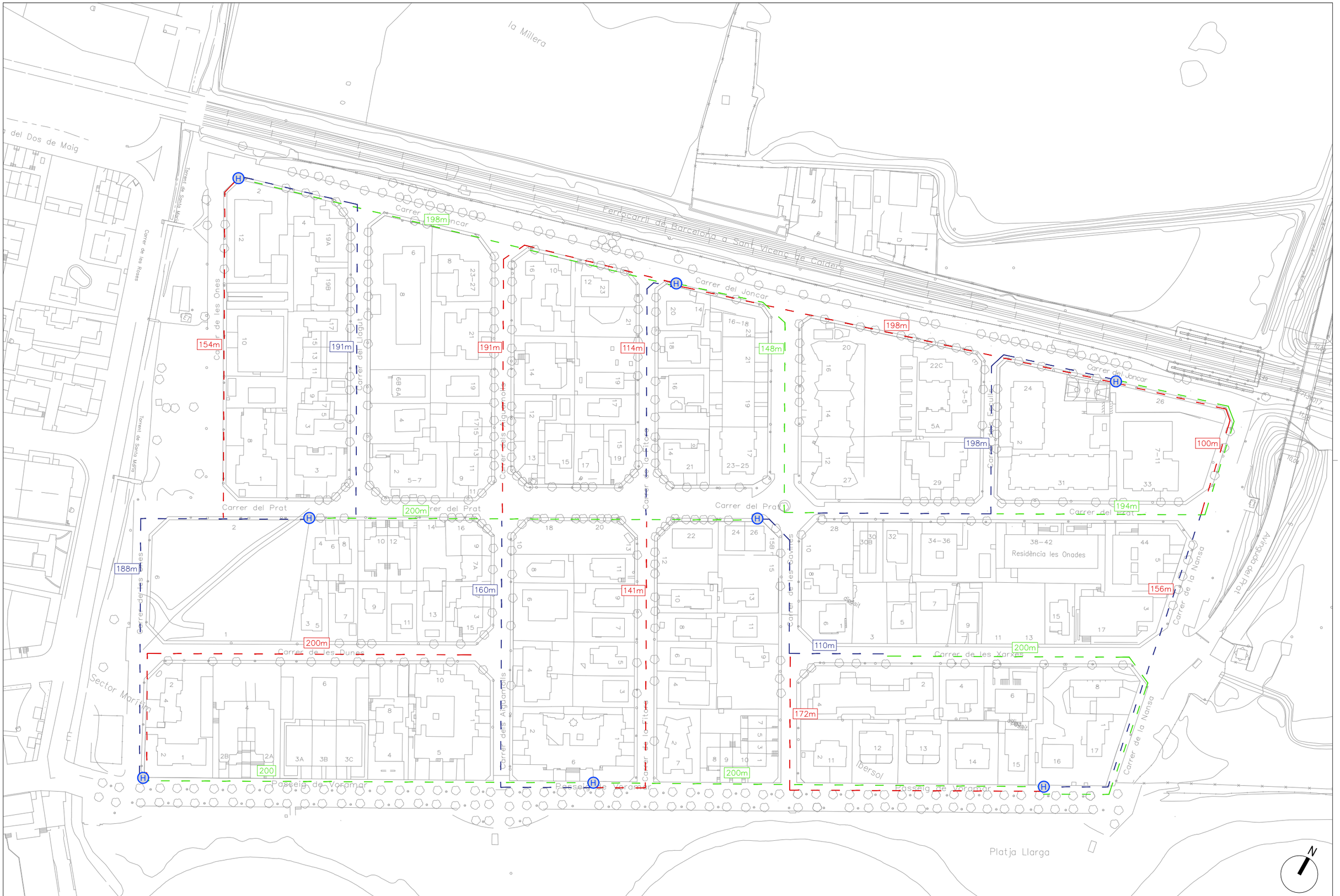


ARQUETA 58x30x34 HDPE per comptador DN 40

Arqueta per a la instal.lació de comptadors d'aigua de DN40
Fabricada en HDPE i reforçada amb fibra de vidre.
Tapa fabricada en material composite d'alta resistència segons UNE–EN124 B125.
Tancament fabricat en polietilè amb pestell d'acer inoxidable.
Aïllament intern complet fabricat en poliestirè expandit.
Producte certificat per a ús en xarxes d'aigua potable. Será necessari entregar el
certificat o carta



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:2000 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA DETALLS XARXA D'AIGUA TAPES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 04E; FULL...5.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Reciclatge S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA PLANOL JUSTIFICACIÓ HIDRANTS	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: .dwg	PLÀNOL NÚM. 04F FULL...1.....DE...1...

TIPOLOGIA 1: SSEE AIGUA

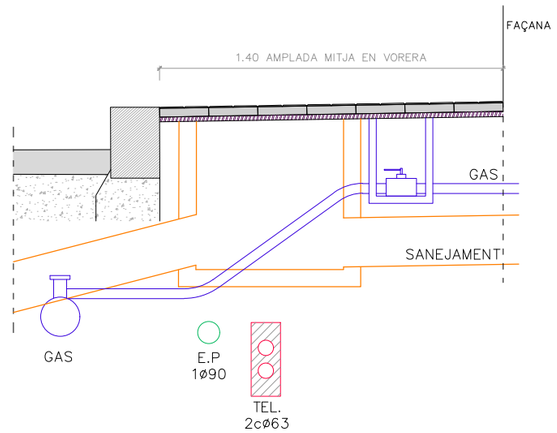
TIPOLOGIA 2: SSEE AIGUA + ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 3: SSEE AIGUA + TELF

TIPOLOGIA 4: SSEE ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 5: SSEE ENLLUMENAT + TELF

SECCIÓ TIPUS ESTAT ACTUAL AMB SERVEIS TRANSVERSALS



la Millera

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

del Dos de Maig

Torrent de Santa Maria

Carrer de les Roses

Carrer de les Ones

Carrer del Joncar

Carrer del Llagut

Carrer dels Aiguamolls

Carrer de la Fitora

Carrer dels Escuts

Carrer del Prat

Carrer de les Dunes

Carrer de les Gavines

Carrer de la Nansa

Carrer de les Xarxes

Residència les Onades

Sector Marina

Via de Veraman

Ibersol

Platja Llarga

Autovia del Prat

N

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ VORERES AFECTADES SEGONS SERVEIS EXISTENTS	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 05A.dwg	PLÀNOL NÚM. 05A FULL...1.....DE..5...

TIPOLOGIA 1: SSEE AIGUA

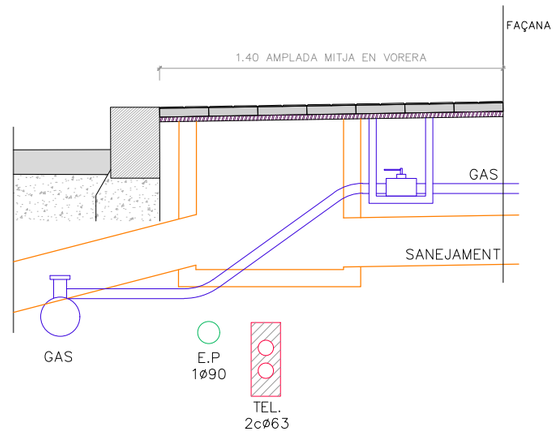
TIPOLOGIA 2: SSEE AIGUA + ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 3: SSEE AIGUA + TELF

TIPOLOGIA 4: SSEE ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 5: SSEE ENLLUMENAT + TELF

SECCIÓ TIPUS ESTAT ACTUAL AMB SERVEIS TRANSVERSALS



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Joan Carles Adell Torrelles Enginyeria Municipal Ambiental de Badalona S.L. Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:750 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ VORERES AFECTADES SEGONS SERVEIS EXISTENTS	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 05A.dwg	PLÀNOL NÚM. 05A; FULL 2 DE 5

TIPOLOGIA 1: SSEE AIGUA

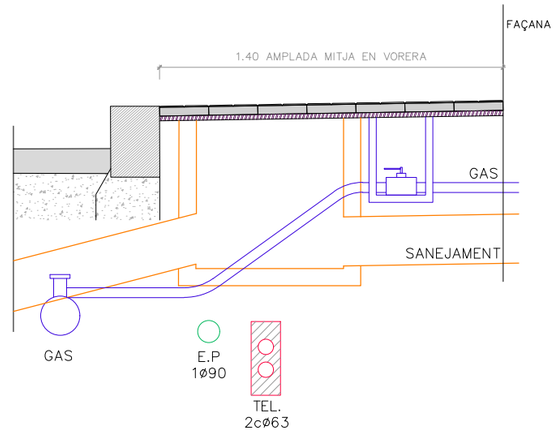
TIPOLOGIA 2: SSEE AIGUA + ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 3: SSEE AIGUA + TELF

TIPOLOGIA 4: SSEE ENLLUMENAT

TIPOLOGIA 5: SSEE ENLLUMENAT + TELF

SECCIÓ TIPUS ESTAT ACTUAL AMB SERVEIS TRANSVERSALS



N

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
VORERES AFECTADES SEGONS SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05A.dwg

PLÀNOL NÚM.
05A

FULL 3 DE 5

Carrer del Prat

Carrer del Prat

Carrer de les Dunes

Carrer dels Ones

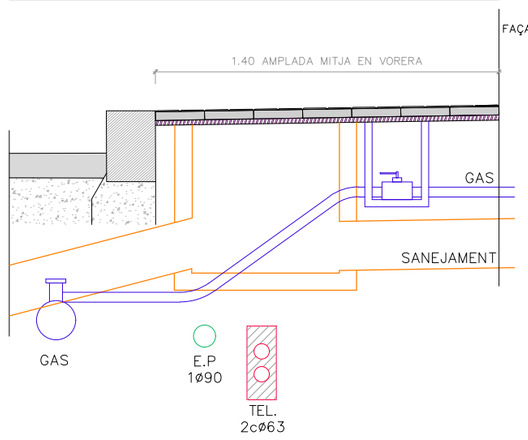
Carrer dels Aiguamolls

Carrer de la Fitora

Sector Marítim

Passeig de Voramar

SECCIÓ TIPUS ESTAT ACTUAL AMB SERVEIS TRANSVERSALS



- TIPOLOGIA 1: SSEE AIGUA
- TIPOLOGIA 2: SSEE AIGUA + ENLLUMENAT
- TIPOLOGIA 3: SSEE AIGUA + TELF
- TIPOLOGIA 4: SSEE ENLLUMENAT
- TIPOLOGIA 5: SSEE ENLLUMENAT + TELF

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Barcelona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
SSEE. ENDESA AT-MT

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05A.dwg

PLÀNOL NÚM.
05A

FULL...4.....DE...5...

Carrer del Prat

Carrer del Prat

Carrer de les Gavines

Carrer de la Nansa

Carrer de la Nansa

Avinguda del Prat

Residència les Onades

Carrer de les Xarxes

Carrer de la Fitora

Carrer de la Fitora

dipòsit

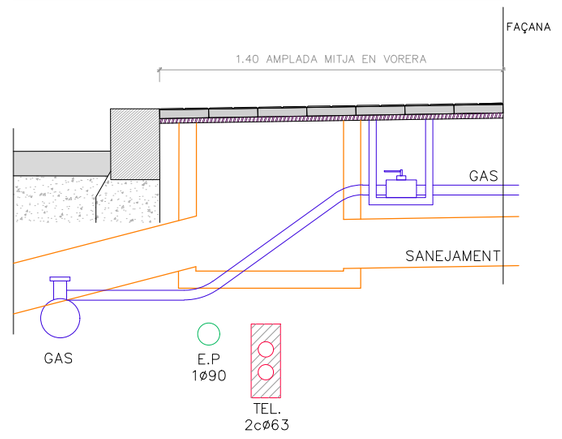
dipòsit

Iberola

Iberola

N

SECCIÓ TIPUS ESTAT ACTUAL AMB SERVEIS TRANSVERSALS



- TIPOLOGIA 1: SSEE AIGUA
- TIPOLOGIA 2: SSEE AIGUA + ENLLUMENAT
- TIPOLOGIA 3: SSEE AIGUA + TELF
- TIPOLOGIA 4: SSEE ENLLUMENAT
- TIPOLOGIA 5: SSEE ENLLUMENAT + TELF

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
VORERES AFECTADES SEGONS SERVEIS EXISTENTS

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05A.dwg

PLÀNOL NÚM.
05A

FULL..5.....DE..5..

TAPES A SUBSTITUIR

ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

ARQUETA GAS

ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC

ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

PARQUÍMETRE

BUSTIA

ARBRE

POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

la Millera

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

del Dos de Maig

Torrent de Santa Maria

Carrer de les Roses

Carrer del Joncar

Carrer de les Ones

Carrer del Llagut

Carrer dels Aiguamolls

Carrer de la Fitora

Carrer del Prat

Carrer de les Gavines

Carrer de la Nansa

Avinguda del Port

Residència les Onades

Carrer de les Dunes

Carrer de les Xarxes

Sector Marítim

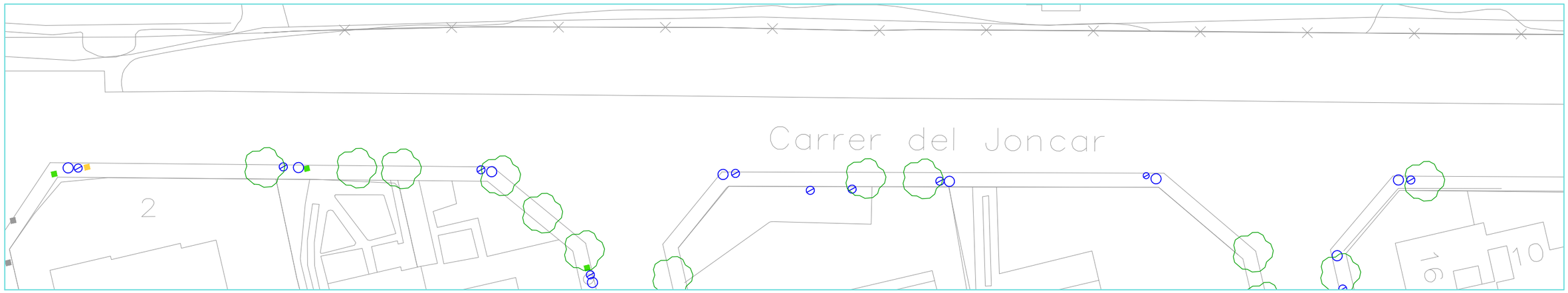
Passeig de Voramar

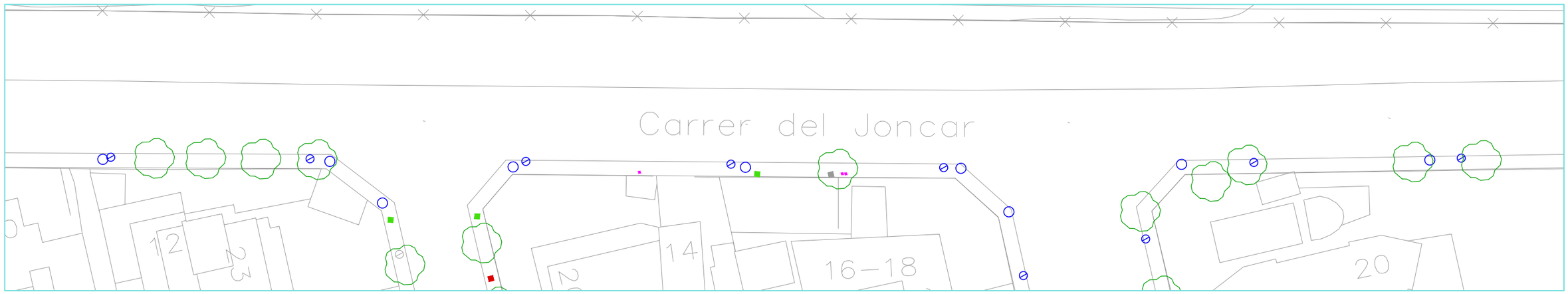
Iberdrola

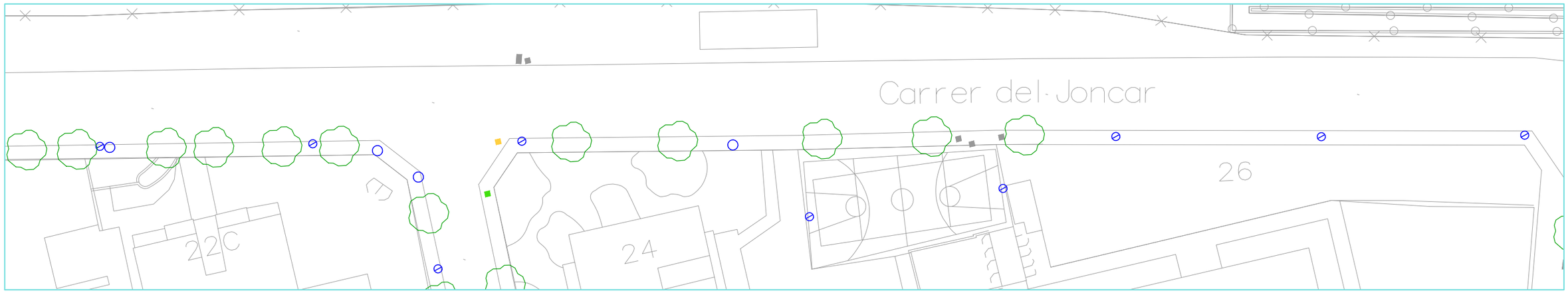
Platja Llarga

N

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ELEMENTS PRESENTS EN VORERES	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 05B.dwg	PLÀNOL NÚM. 05B FULL...1.....DE...10.







TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

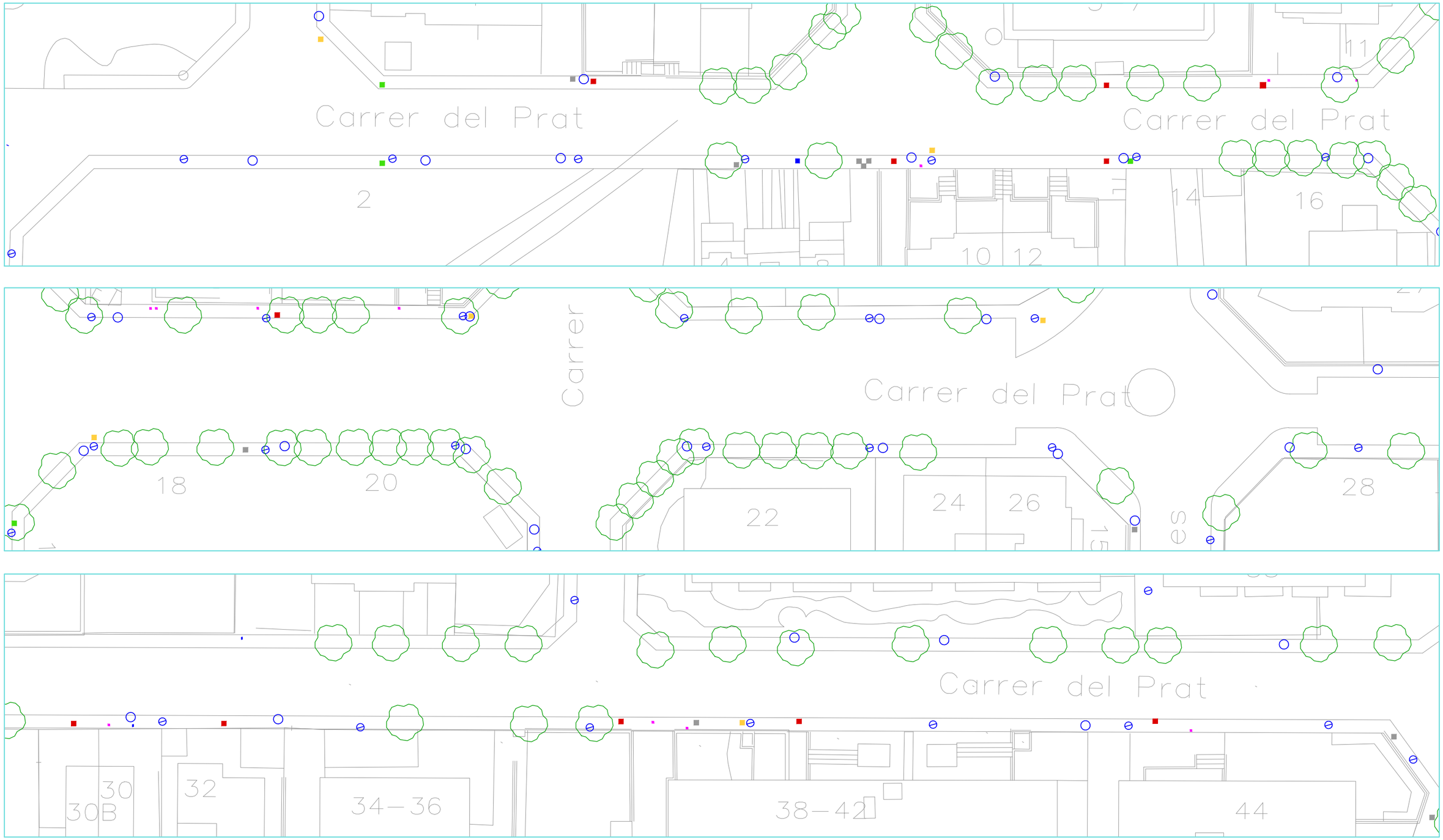
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DEL JONCAR

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05B.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL..2.....DE..10.



TAPES A SUBSTITUIR

ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

ARQUETA GAS

ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC

ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

PARQUÍMETRE

BUSTIA

ARBRE

POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

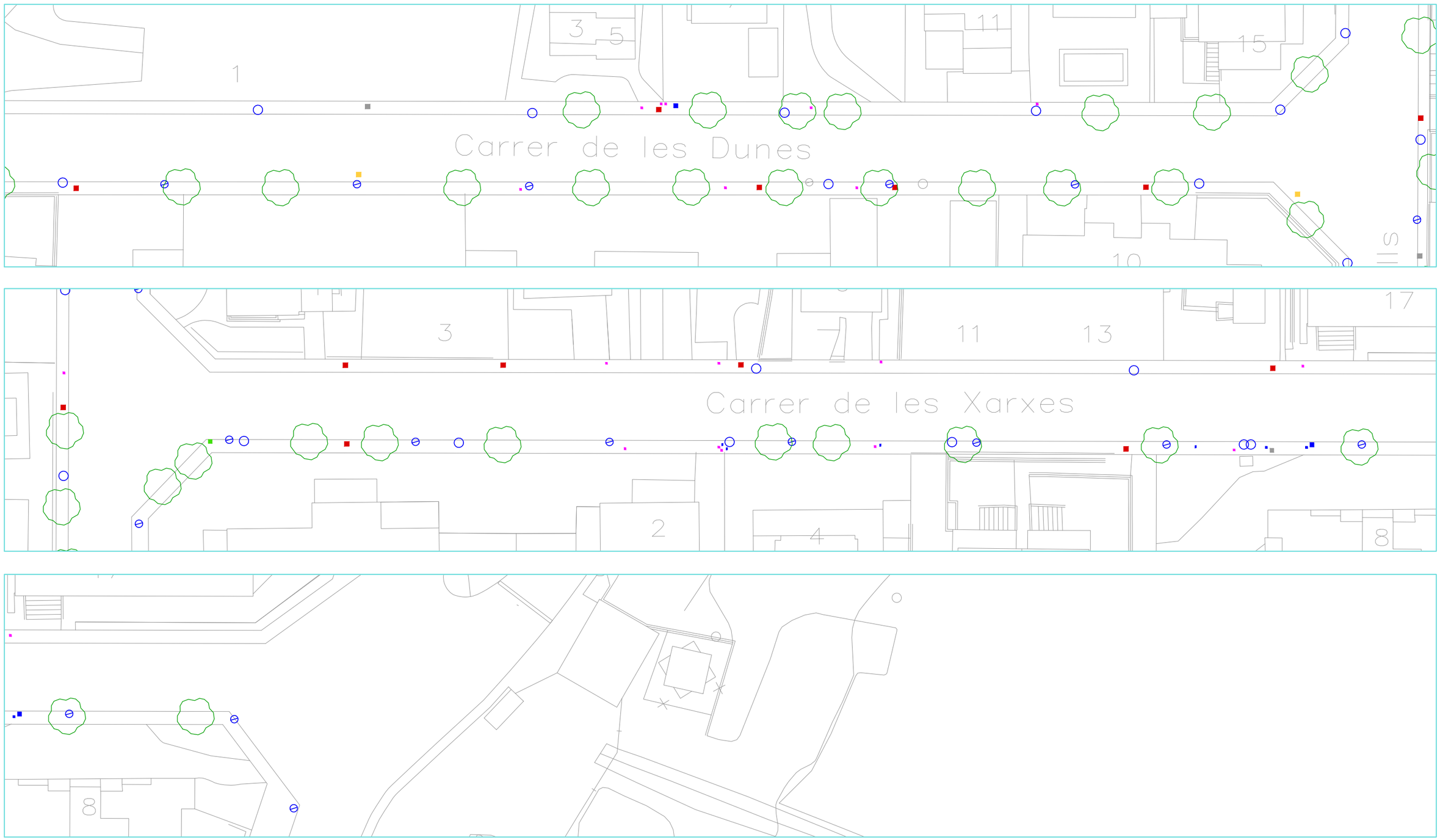
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DEL PRAT

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
058.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL 3 DE 10



TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

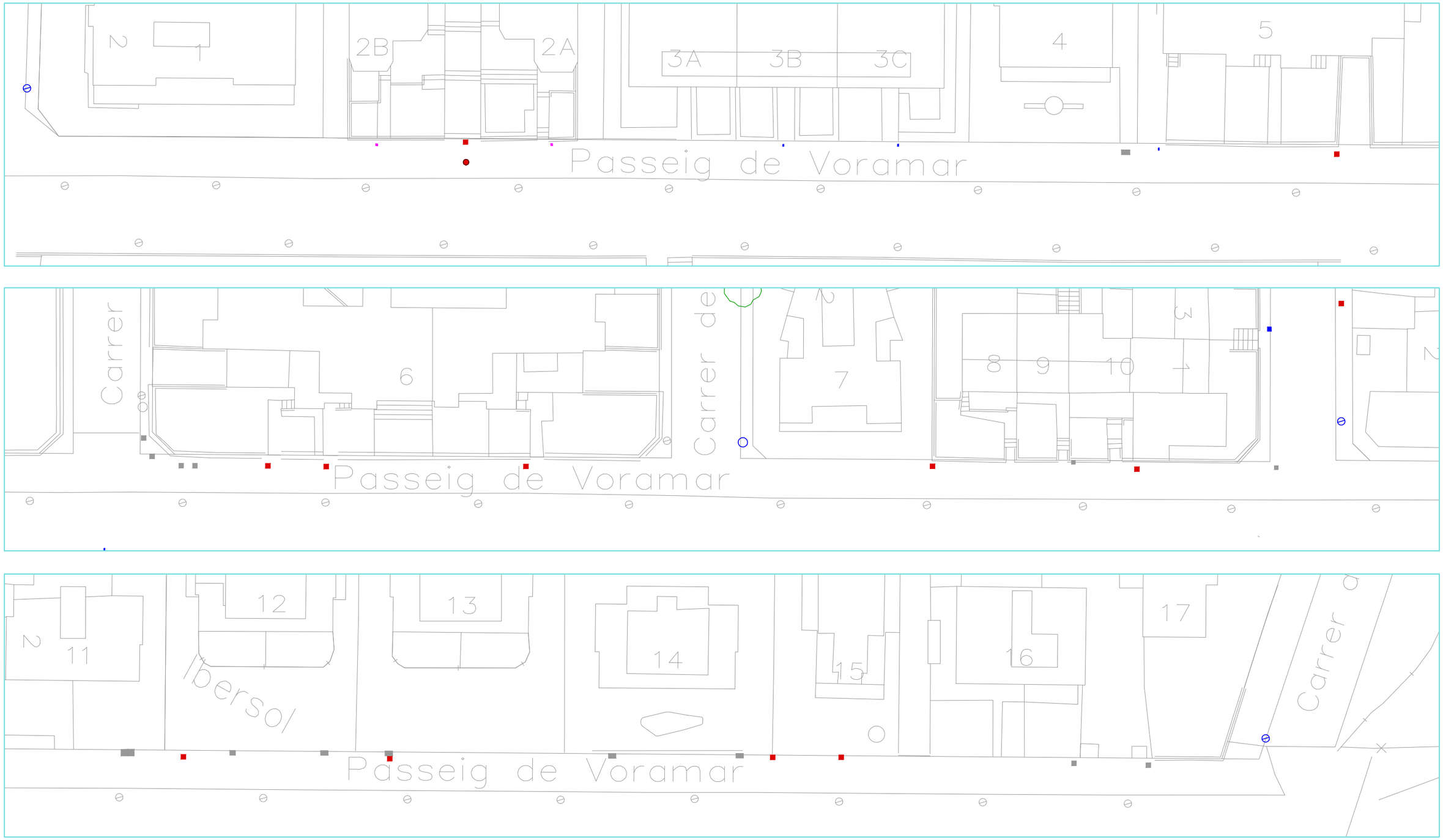
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DE LES DUNES / CARRER DE LES XARXES

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05B.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL 4 DE 10



TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

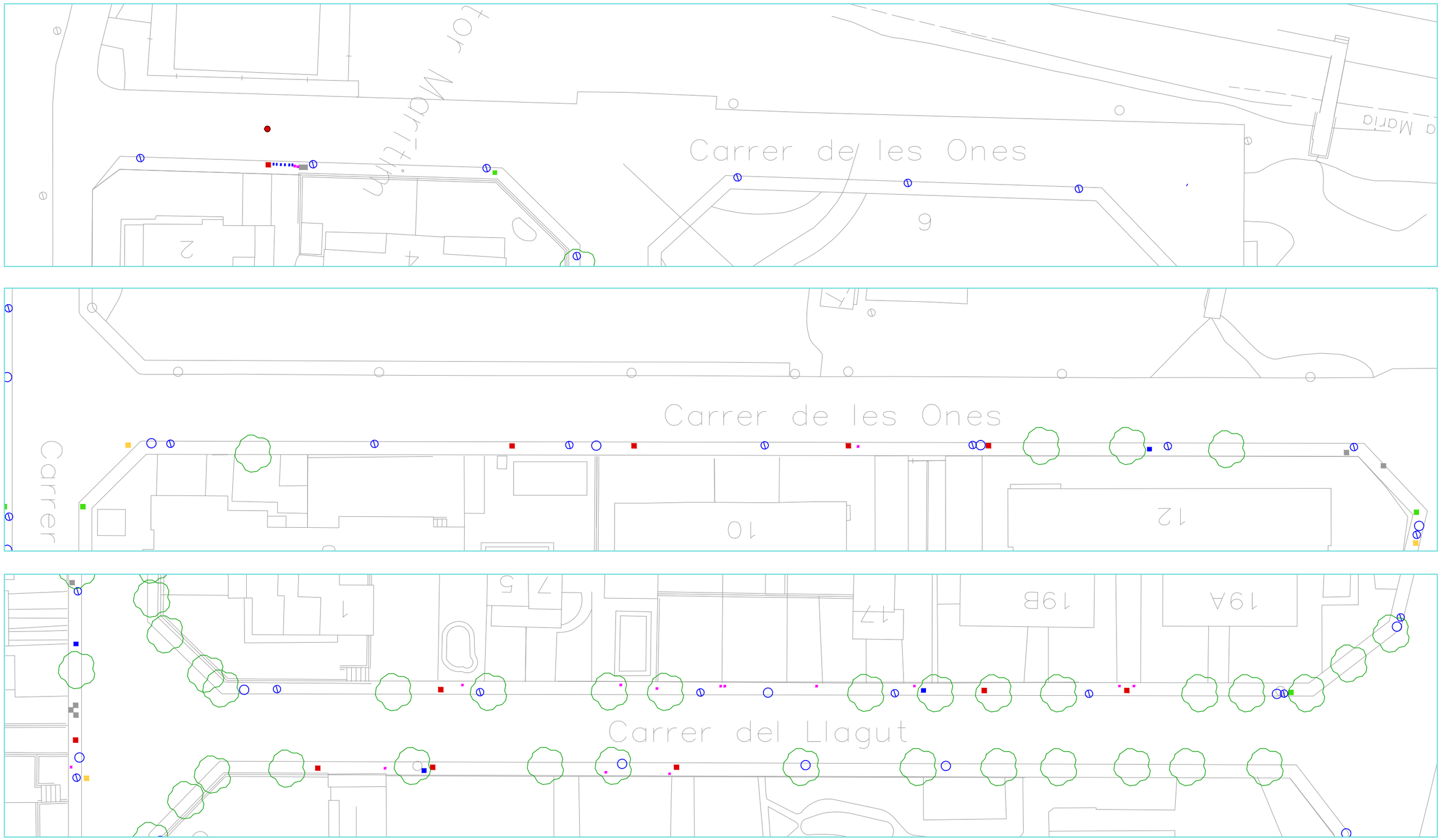
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
PASSEIG VORAMAR

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05B.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL...5.....DE...10.



TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

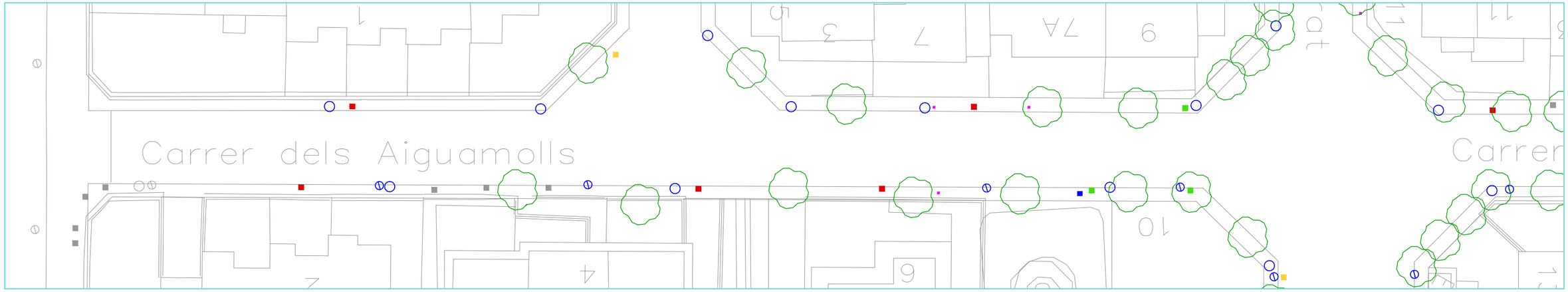
ARQUETA A SUBSTITUIR

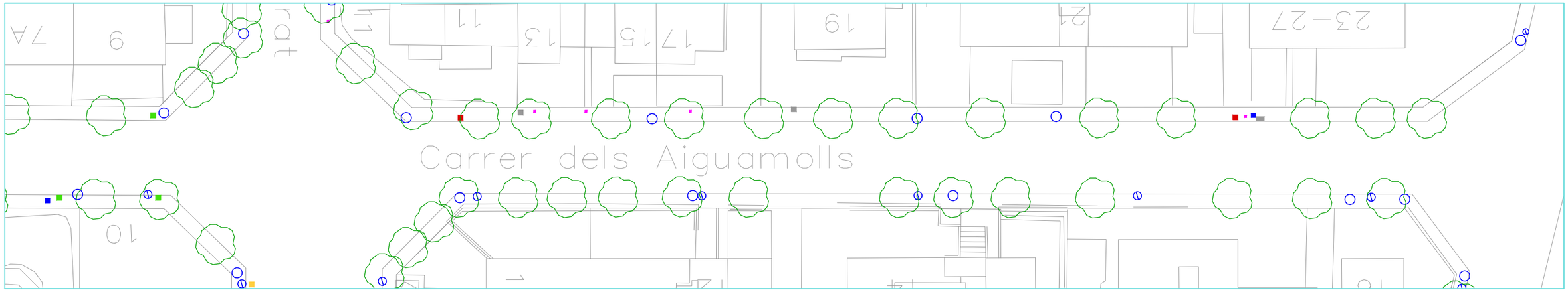
- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:750 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ ELEMENTS PRESENTS EN VORERES CARRER DE LES ONES / CARRER DEL LLAGUT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 05B.dwg	PLÀNOL NÚM. 05B; FULL 6 DE 10





TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

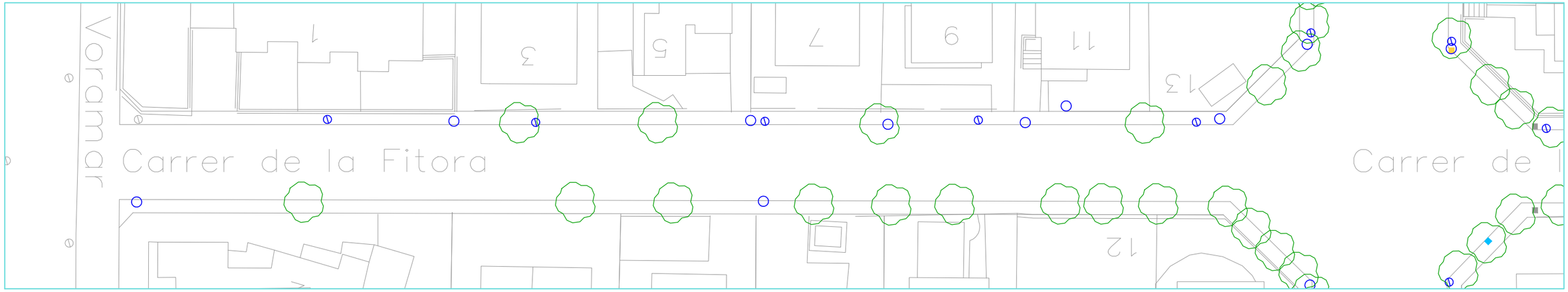
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DELS AIGUAMOLLS

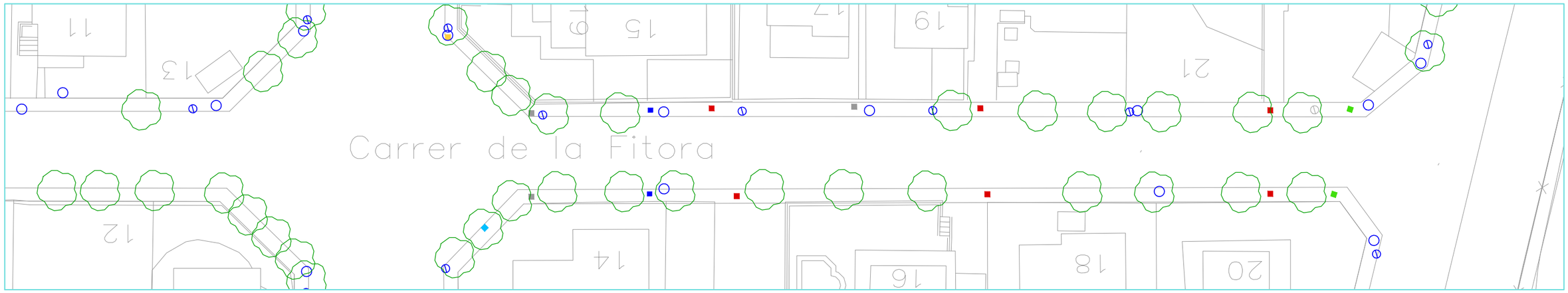
NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
058.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL...7.....DE...10.





TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecgp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

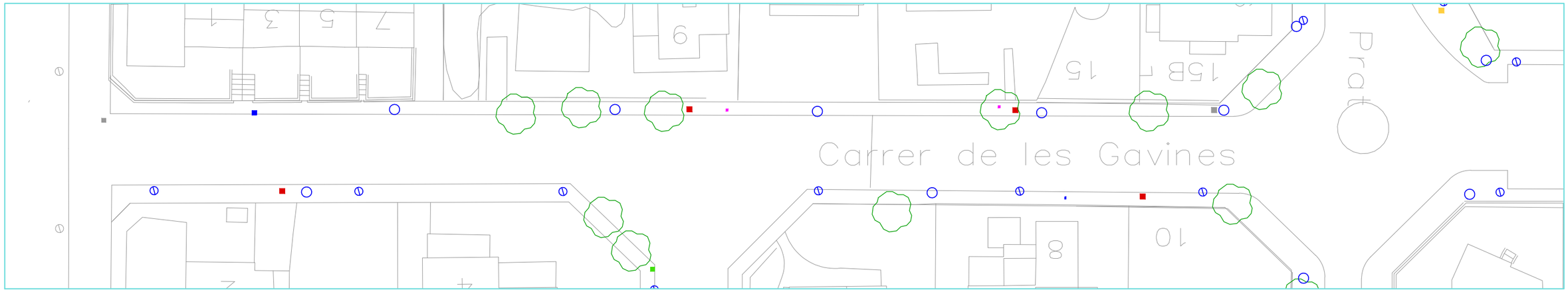
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DE LA FITORA

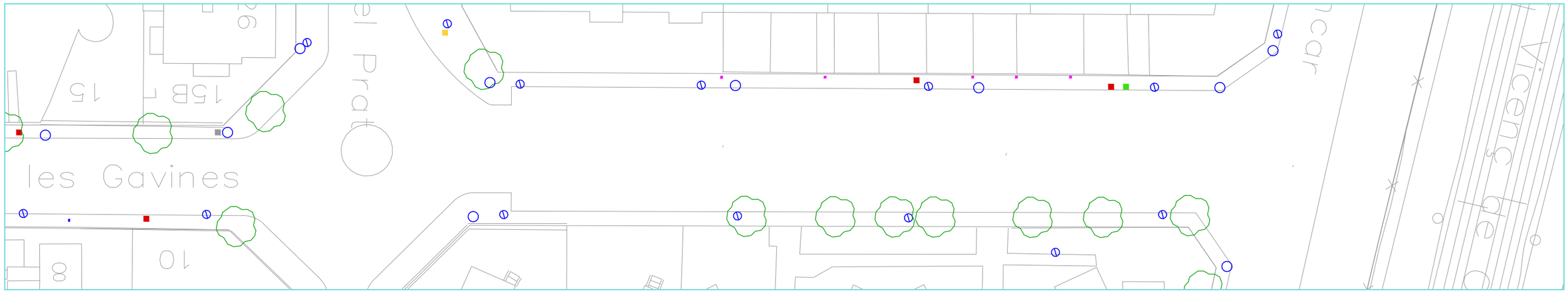
NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

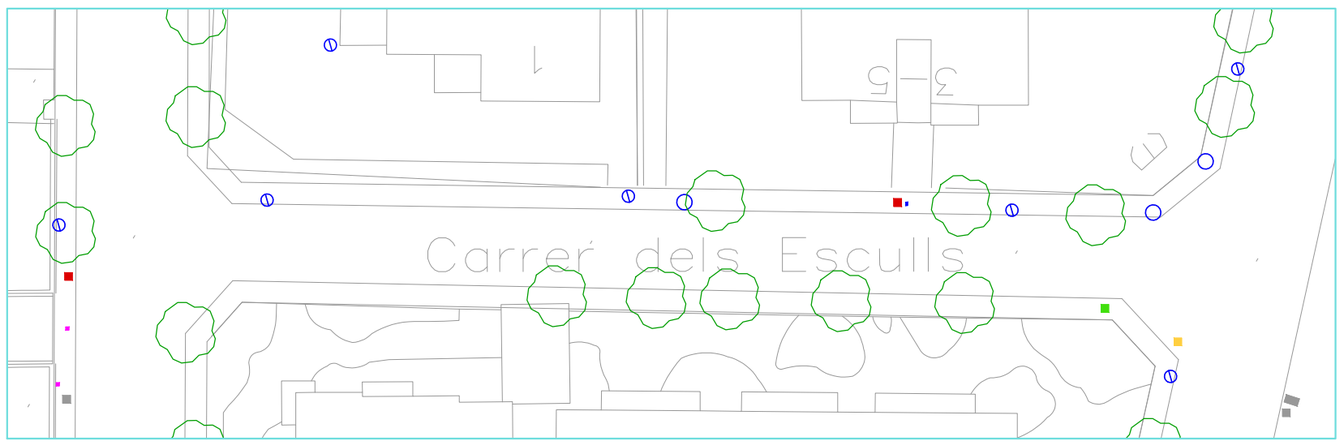
NOM FITXER:
05B.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL 8 DE 10







TAPES A SUBSTITUIR

- ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

- ARQUETA GAS
- ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC
- ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

- PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

- PARQUÍMETRE
- BUSTIA
- ARBRE
- POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

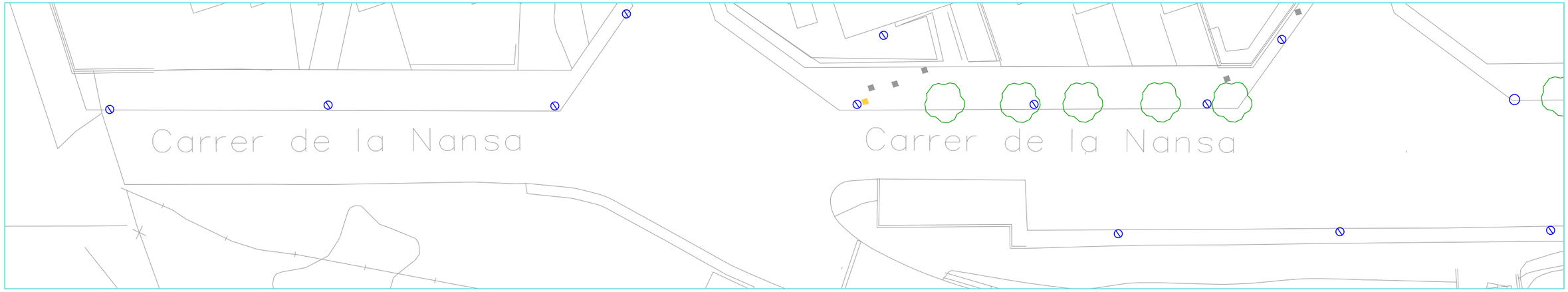
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DE LES GAVINES / CARRER DELS ESCULLS

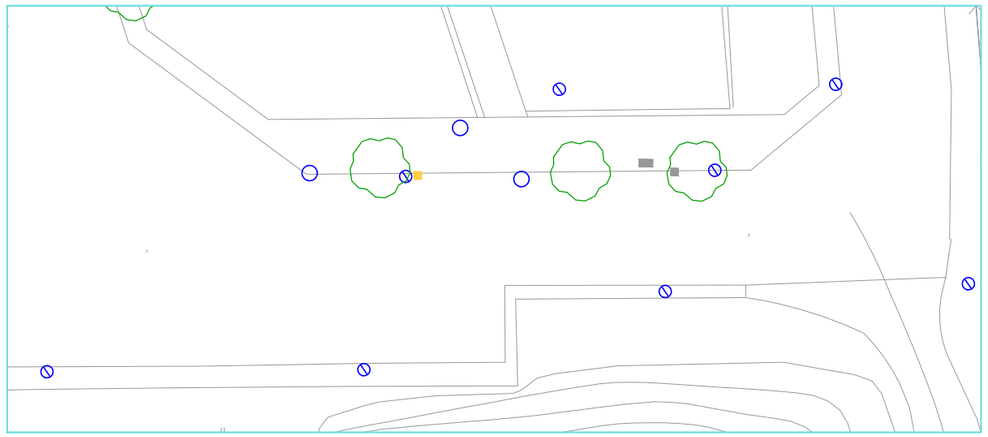
NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
058.dwg

PLÀNOL NÚM.
05B

FULL 2 DE 5





TAPES A SUBSTITUIR

ARQUETA CLAVEGUERAM (TAPA A SUBSTITUIR)

TAPES A NIVELLAR A NOVA COTA VORERA

ARQUETA GAS

ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC

ARQUETA SERVEI DESCONEGUT

ARQUETA A SUBSTITUIR

PORTELLA AIGUA PORTABLE

ELEMENTS NO AFECTATS

PARQUÍMETRE

BUSTIA

ARBRE

POSTE / COLUMNA ENLLUMENAT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE

EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L.

Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES

1: 750

ORIGINALS

0 m
0 m

GRÀFIQUES

DATA:

JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:

URBANITZACIÓ
ELEMENTS PRESENTS EN VORERES
CARRER DE LA NANSA

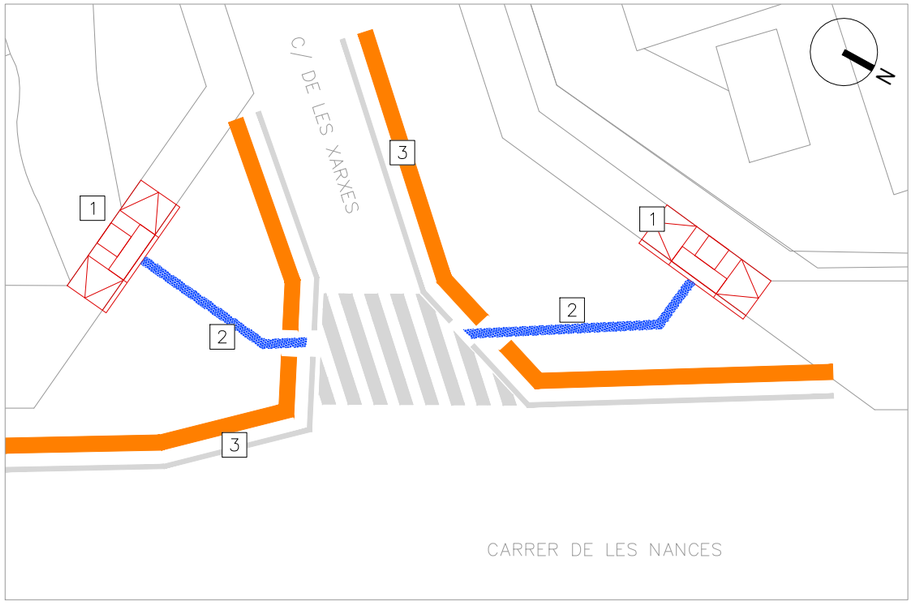
NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
058.dwg

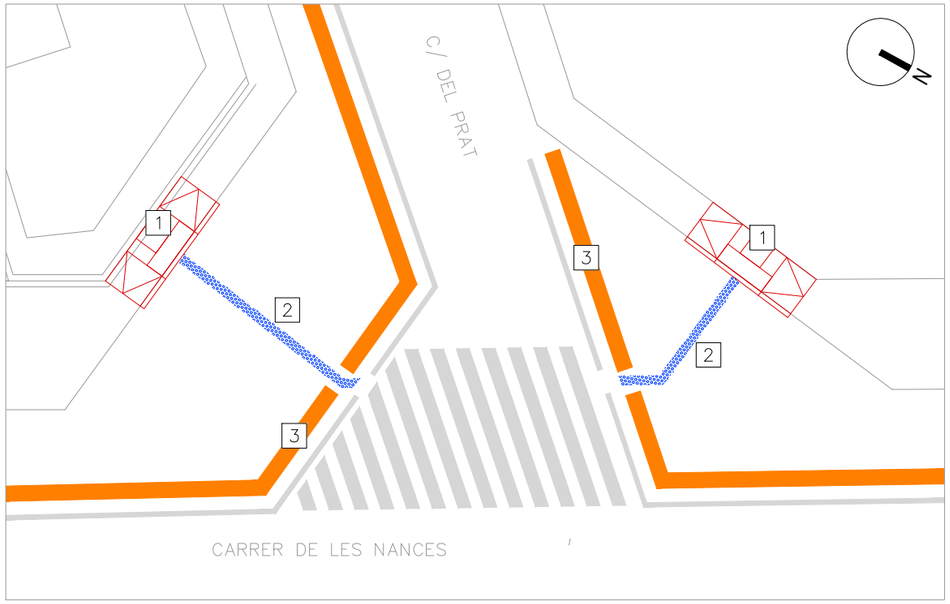
PLÀNOL NÚM.
058

FULL...10...DE...10.

DETALLS ACUTACIONS EN VORERA E:1/200
CANTONADA CARRER DE LES XARXES – CARRER DE LES NANCES



DETALLS ACUTACIONS EN VORERA E:1/200
CANTONADA CARRER DEL PRAT – CARRER DE LES NANCES



1 DEPRESSIÓ EN VORERA PER GUAL AMB ENCAMINAMENT INVIDENTS SEGONS DETALL
1 ENCAMINAMENT SOBRE CALÇADA AMB PINTURA AMB GRUIX SEGONS DETALLS
1 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL EXISTENT
1 DEPRESSIÓ EN VORERA PER ENCAMINAMENT INVIDENTS SEGONS DETALL

PLANTA DE REFERÈNCIA



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:200
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
DETALLS
CANTONADES AMB NOUS GUALS VIANANTS

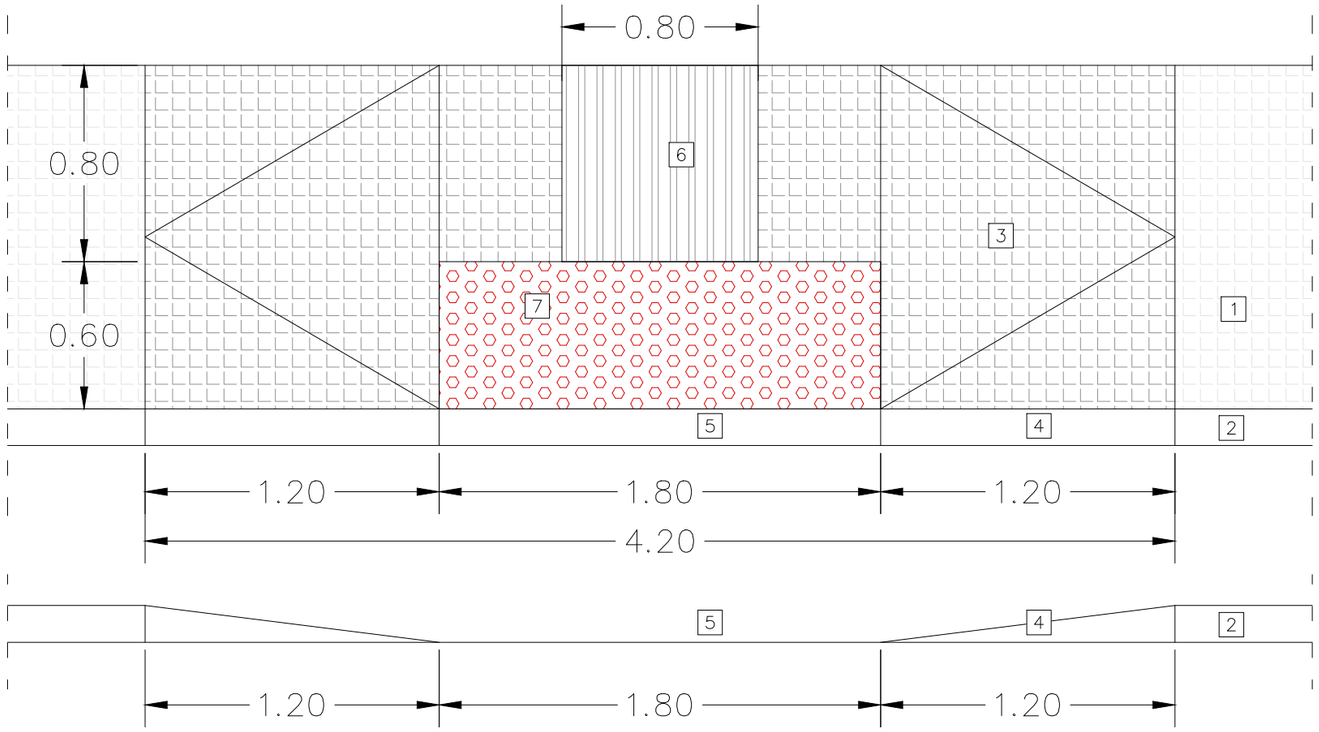
NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
05C1.dwg

PLÀNOL NÚM.
05C

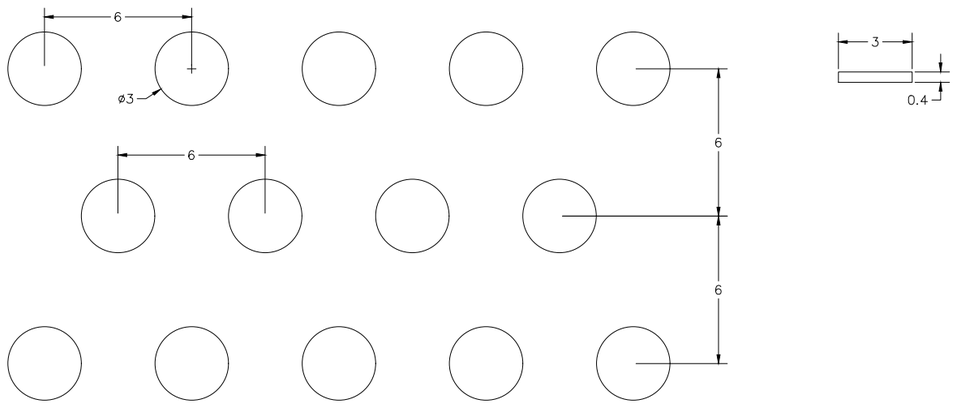
FULL...1.....DE...3...

DETALLL GUAL PER VIANANTS EN DEPRESSIÓ

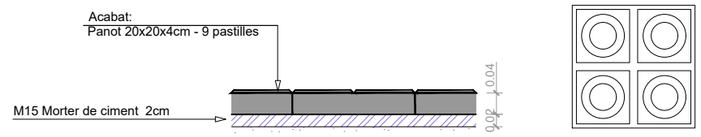


1 – PAVIMENT PANOT EXISTENT
2 – VORADA EXISTENT
3 – NOU PAVIMENT DE PANOT 20X20X4CM
4 – NOVA VORADA INCLINADA TIPUS T3
5 – NOVA VORADA NIVEL CALÇADA TIPUS T3
6 – PAVIMENT RATLLAT PER ENCAMINAMENT INVIDENTS
7 – PAVIMENT TACS PER GUAL INVIDENTS

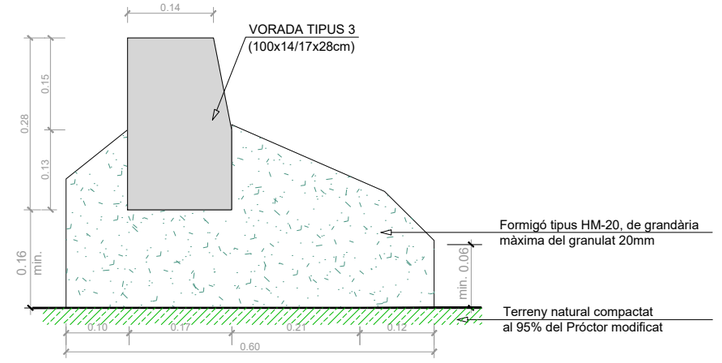
DETALL ENCAMINAMENT EN CALÇADA (Cotes en cm)



PAVIMENT DE PEÇA DE PANOT 20x20x4cm a les VORERES

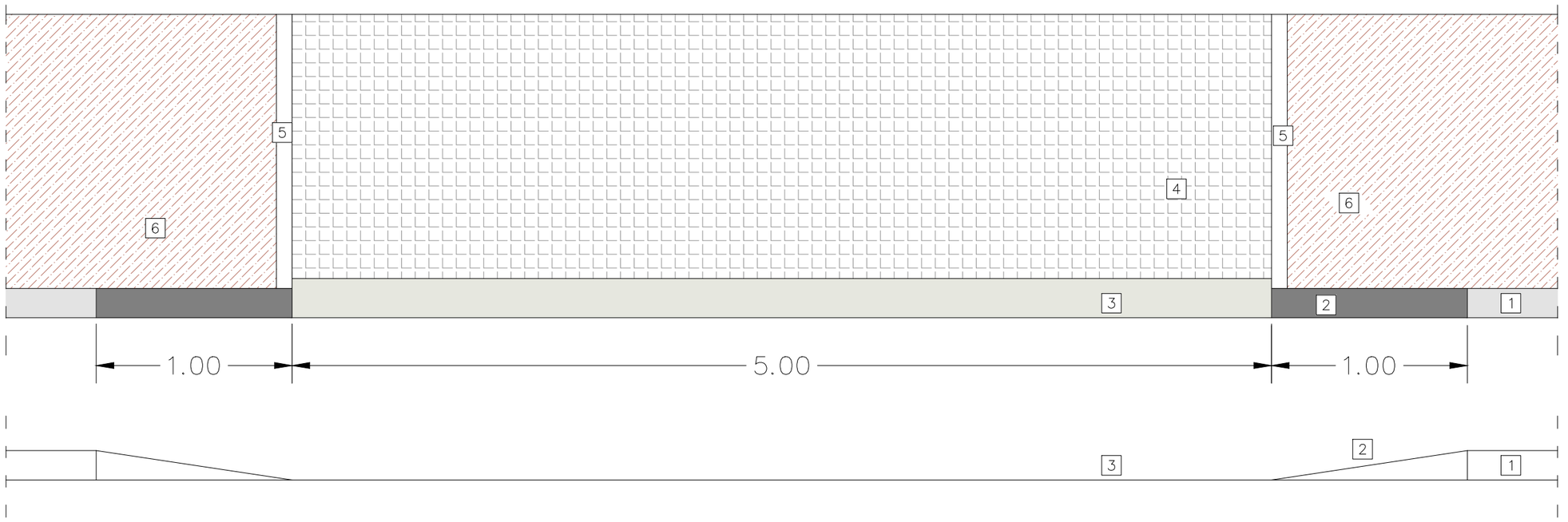


VORADA PREFABRICADA de FORMIGÓ TIPUS 3 amb RIGOLA de MORTER DE CIMENT esc.1/10



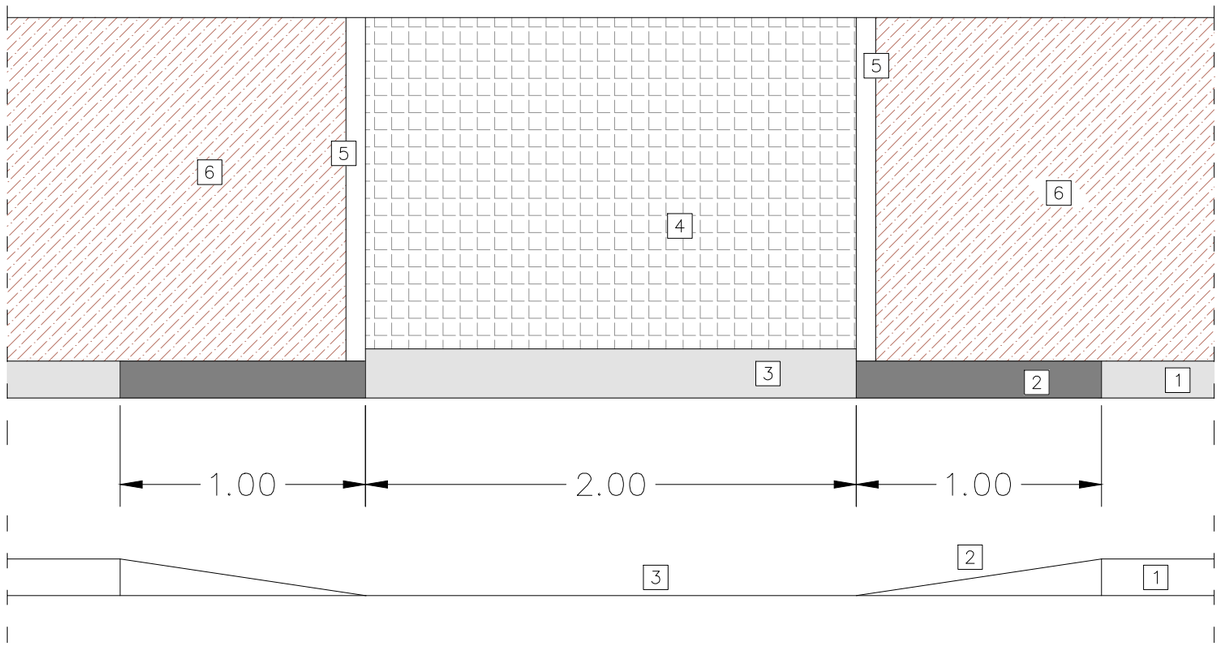
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Barcelona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:2000 ORIGINALS 0 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: URBANITZACIÓ DETALLS	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 05C.dwg	PLÀNOL NÚM. 05C FULL...2....DE...3...

DETALL GUAL PER VEHICLES DE 5 METRES



1 – VORADA EXISTENT
2 – NOVA VORADA INCLINADA TIPUS T3
3 – NOVA RIGOLA 20X20X8CM
4 – PAVIMENT DE PANOT 20X20X8CM
5 – PEÇA LIMIT TIPUS FIOL
6 – NOU PARTERRE

DETALL GUAL PER VIANANTS ACCÉS A VIVIENDES DE 2 METRES



1 – VORADA EXISTENT
2 – NOVA VORADA INCLINADA TIPUS T3
3 – NOVA RIGOLA 20X20X8CM
4 – PAVIMENT DE PANOT 20X20X4CM
5 – PEÇA LIMIT TIPUS FIOL
6 – NOU PARTERRE

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:2000
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

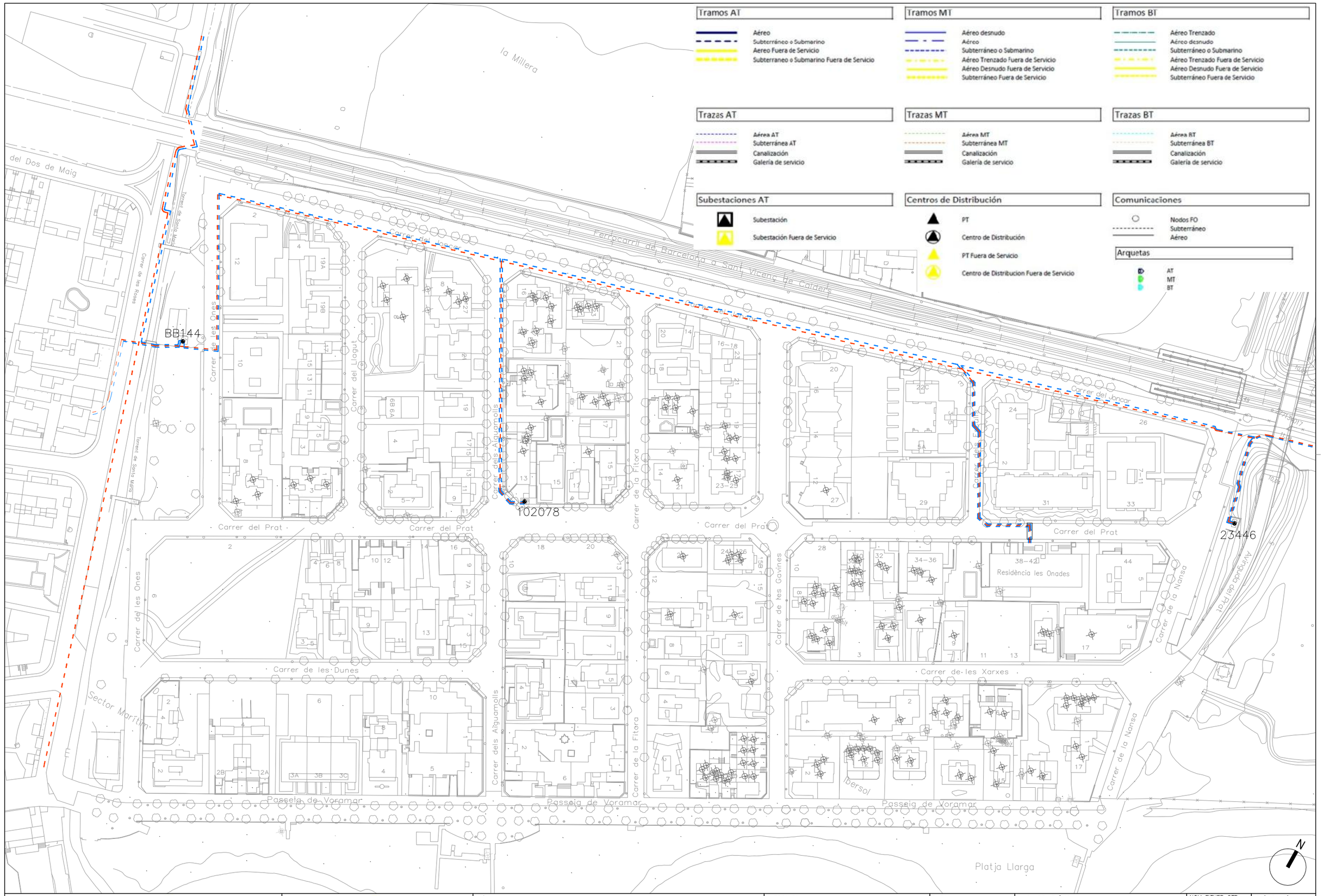
NOM DEL PLÀNOL:
URBANITZACIÓ
DETALLS

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

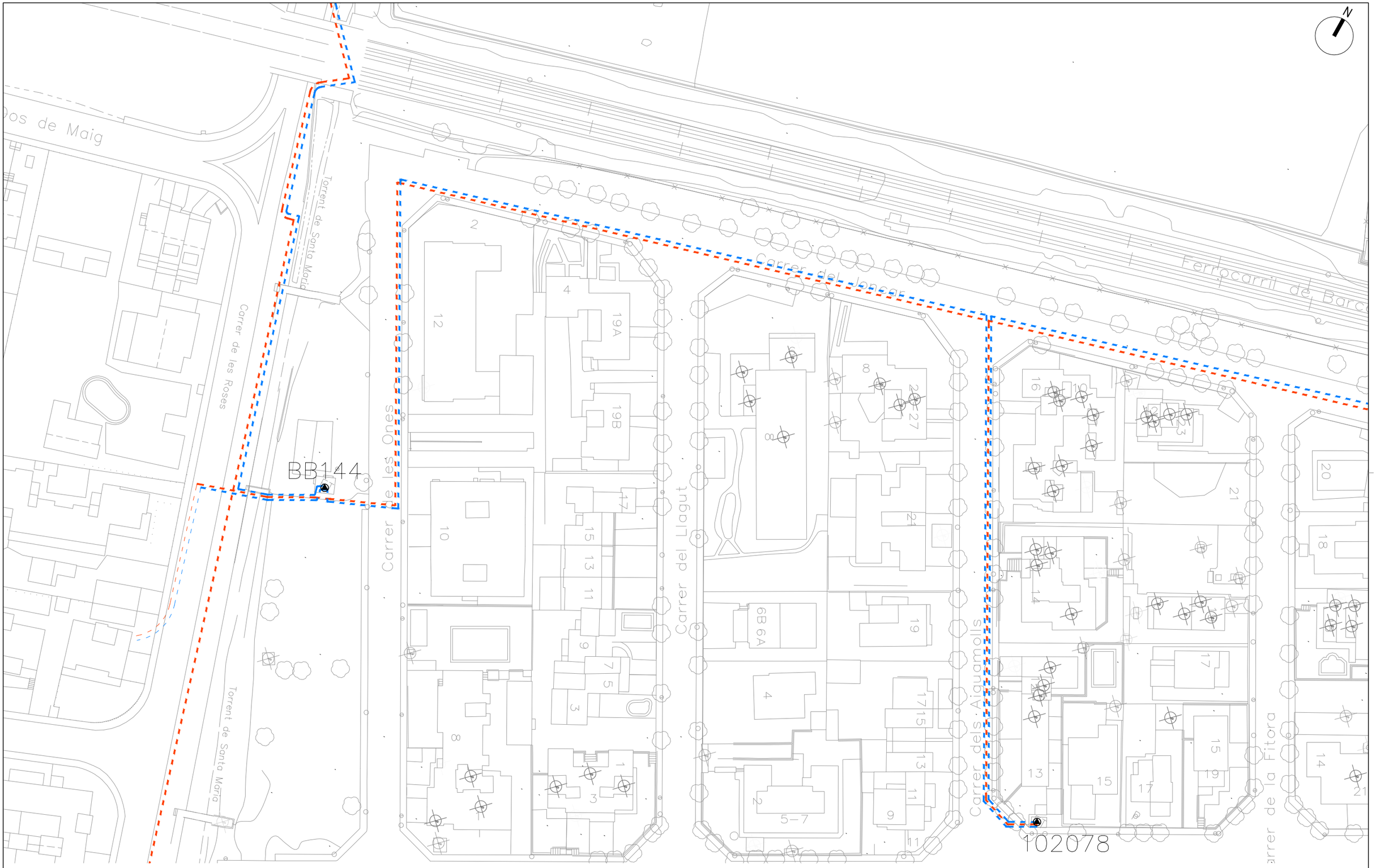
NOM FITXER:
05C.dwg

PLÀNOL NÚM.
05C

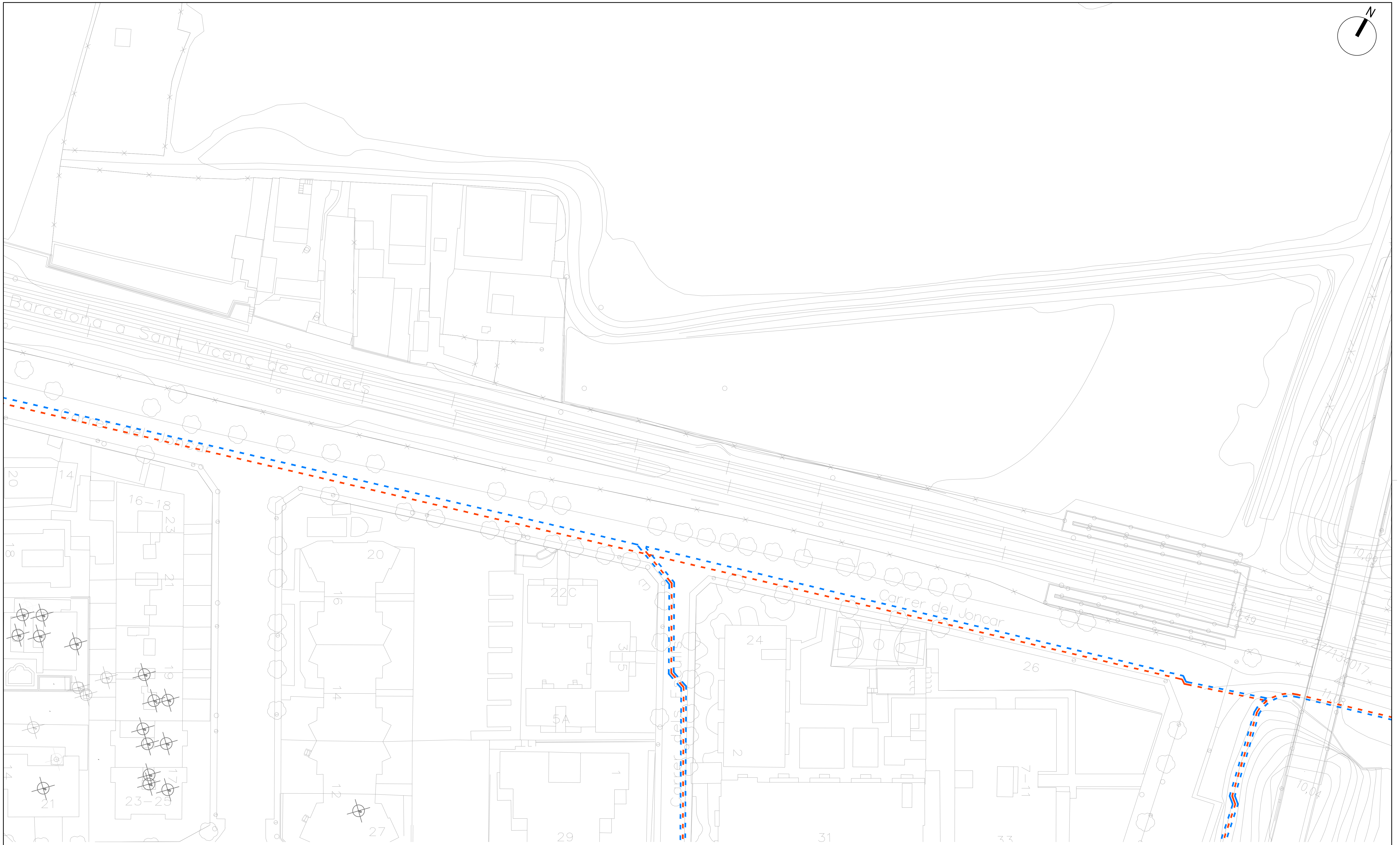
FULL 3 DE 3



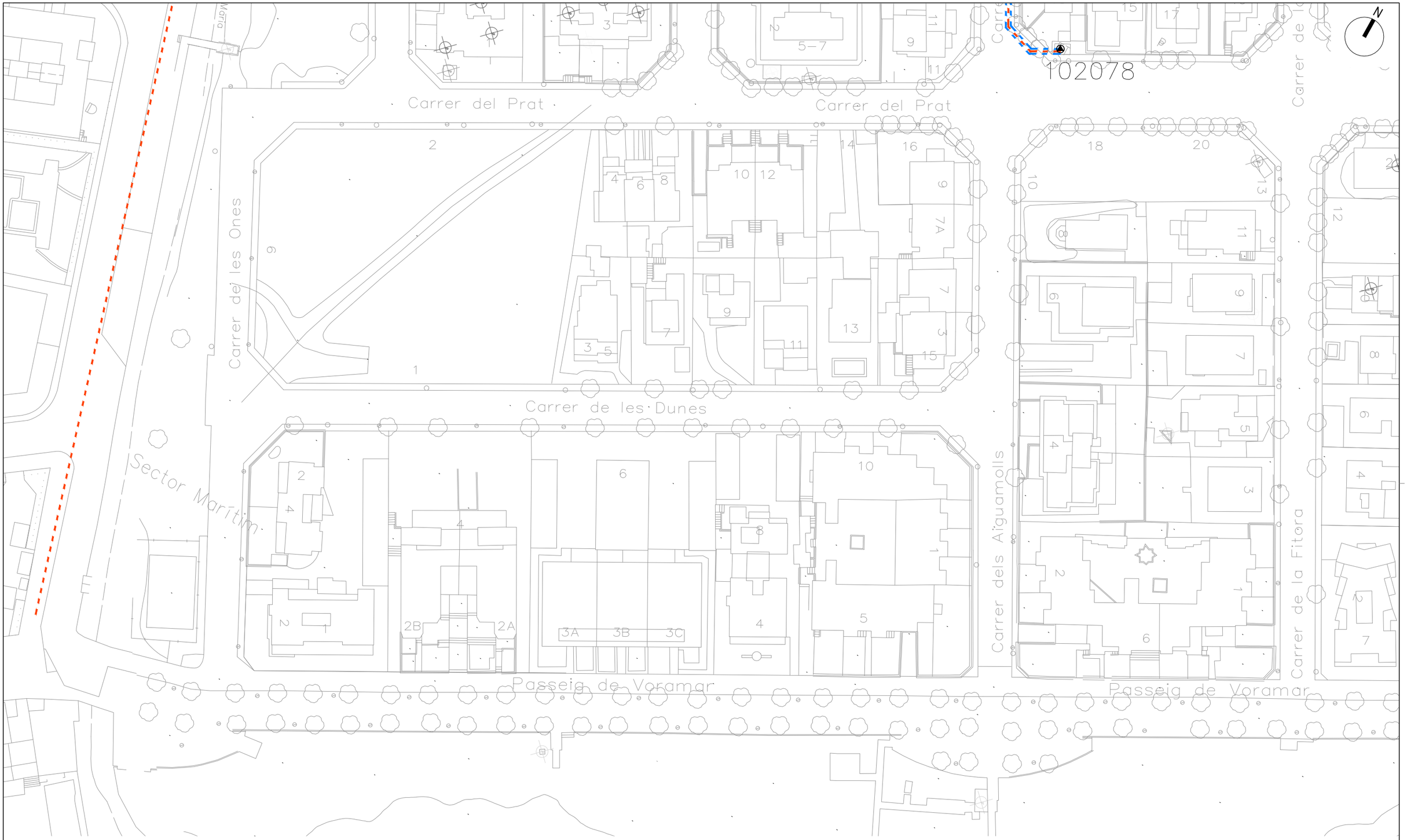
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA AT/MT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A1 FULL...1.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA AT/MT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A1 FULL...2....DE..5...



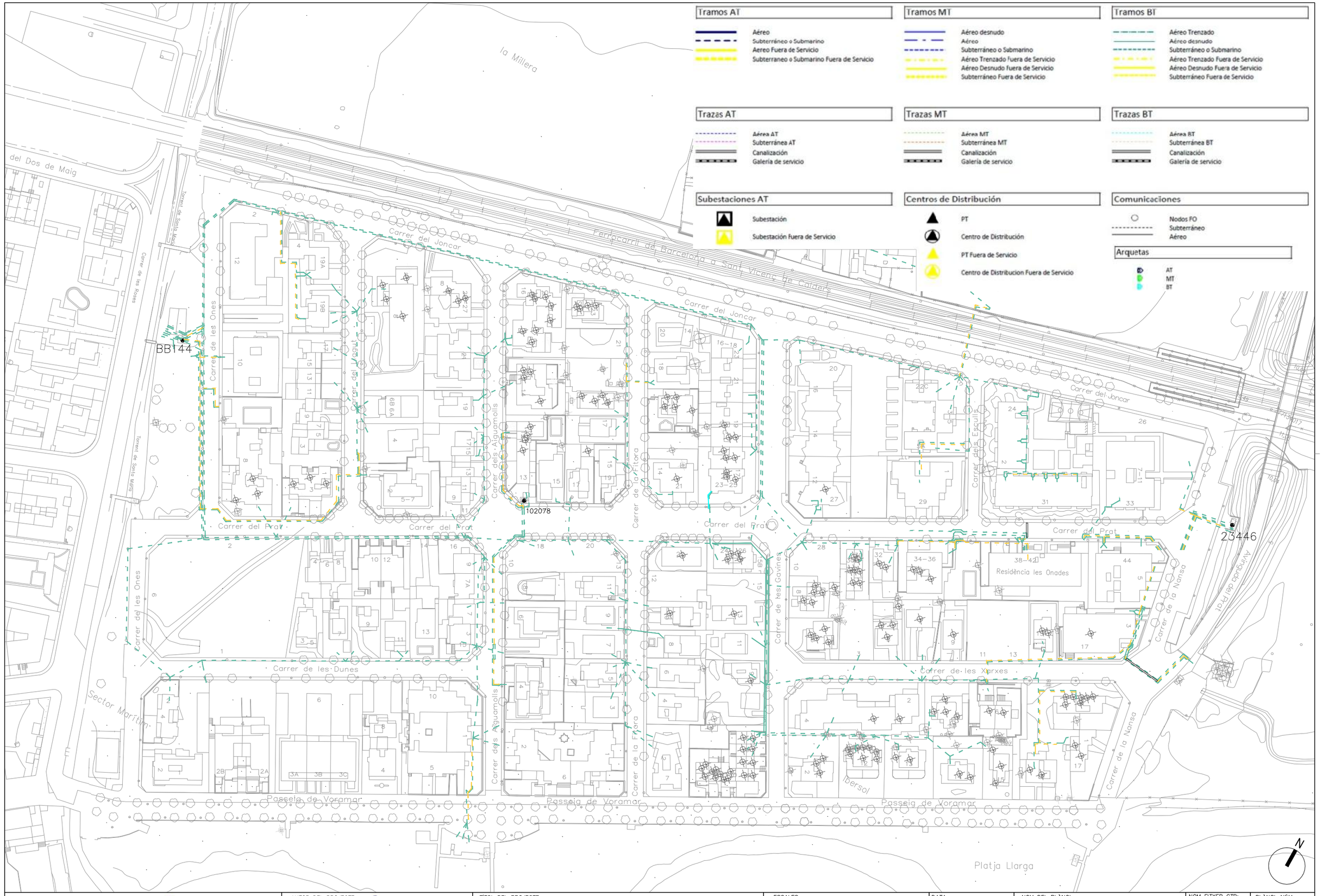
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1: 750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA AT/MT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A1 FULL...3.....DE...5...



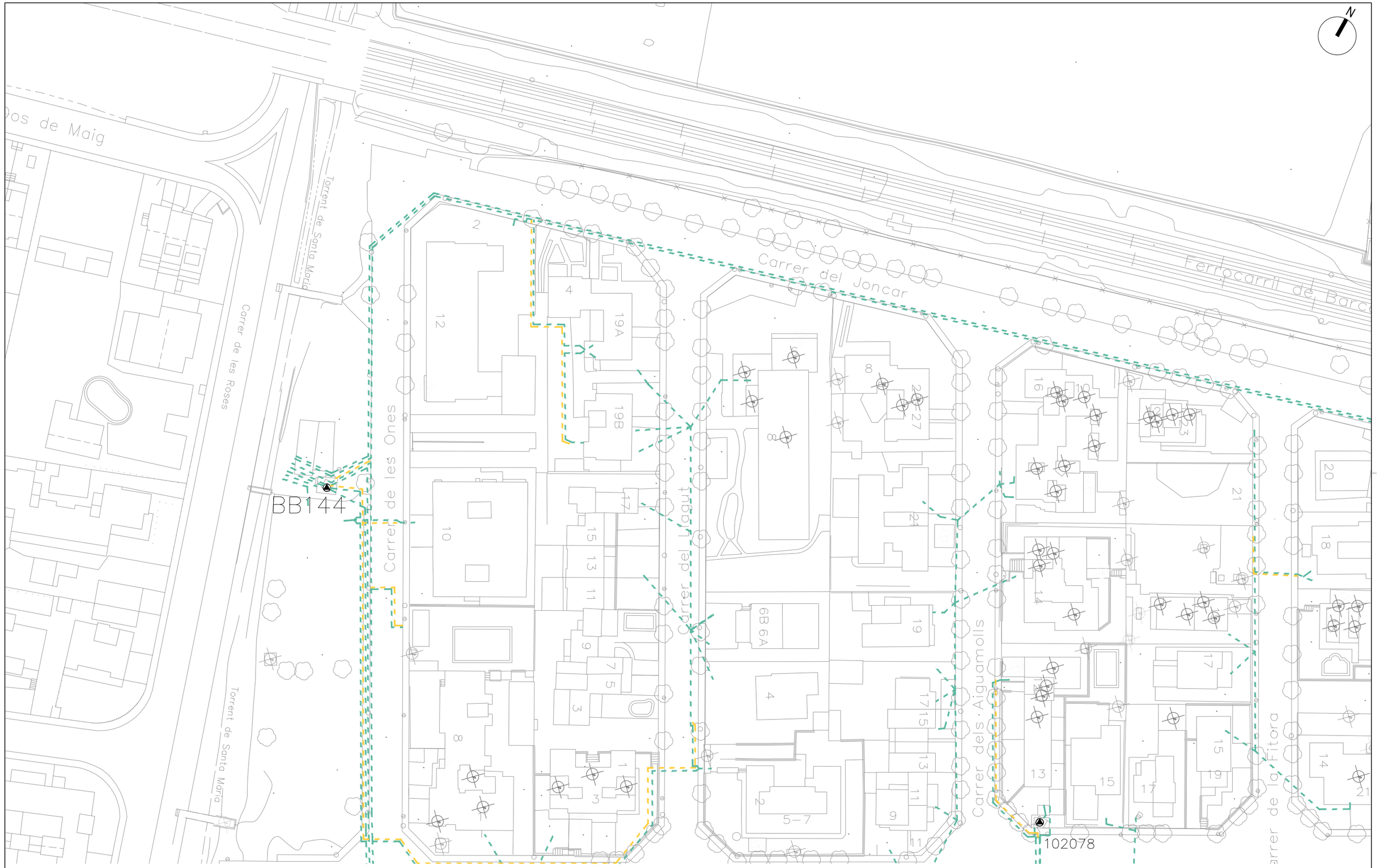
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA AT-MT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A1 FULL...4.....DE...5...



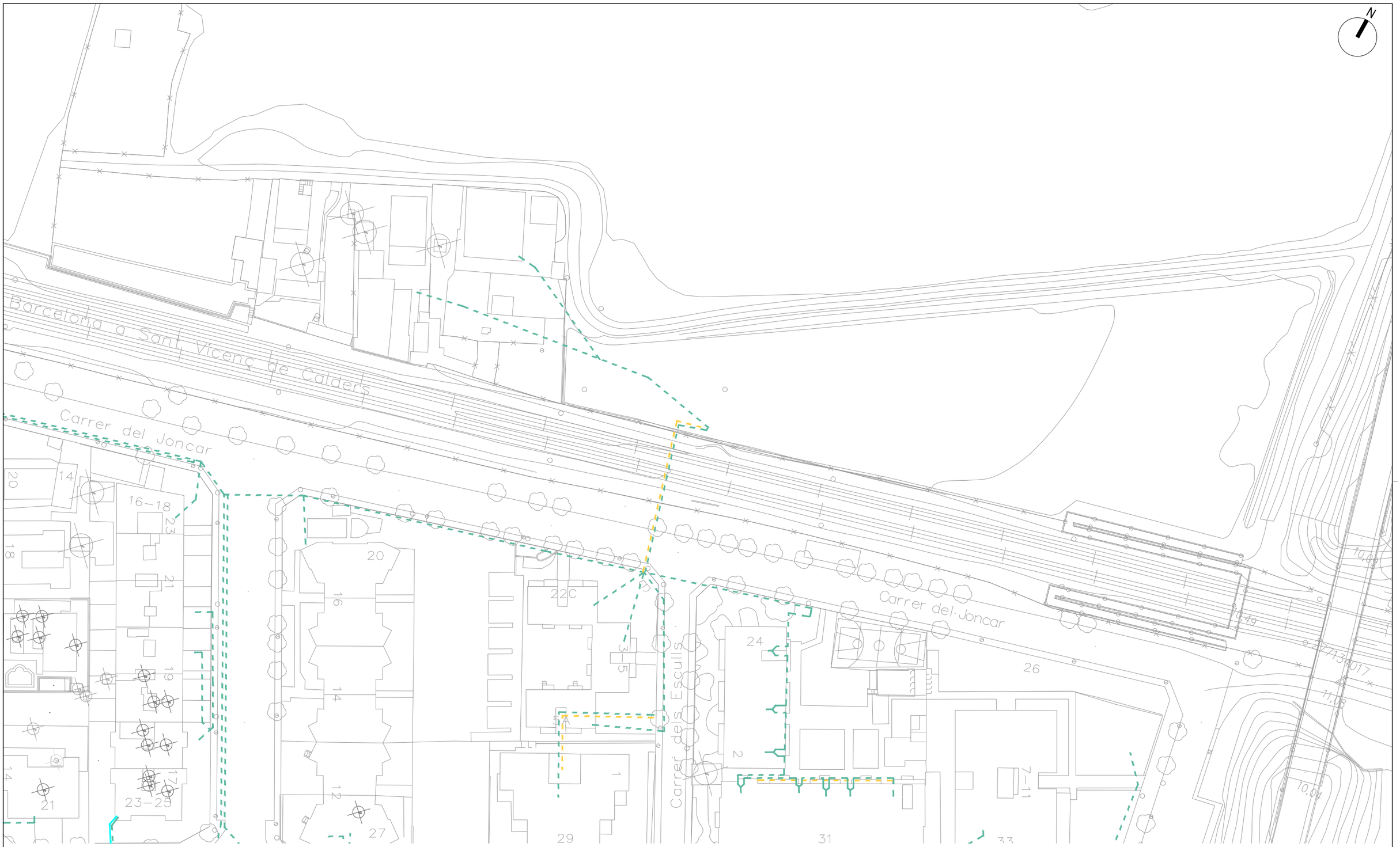
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA AT/MT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A1.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A1 FULL...5.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA BT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A2.dwg FULL...1.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA BT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A2.dwg FULL..2.....DE..5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750 ORIGINALS
0 m 0 m GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. ENDESA BT

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A2.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A2.dwg

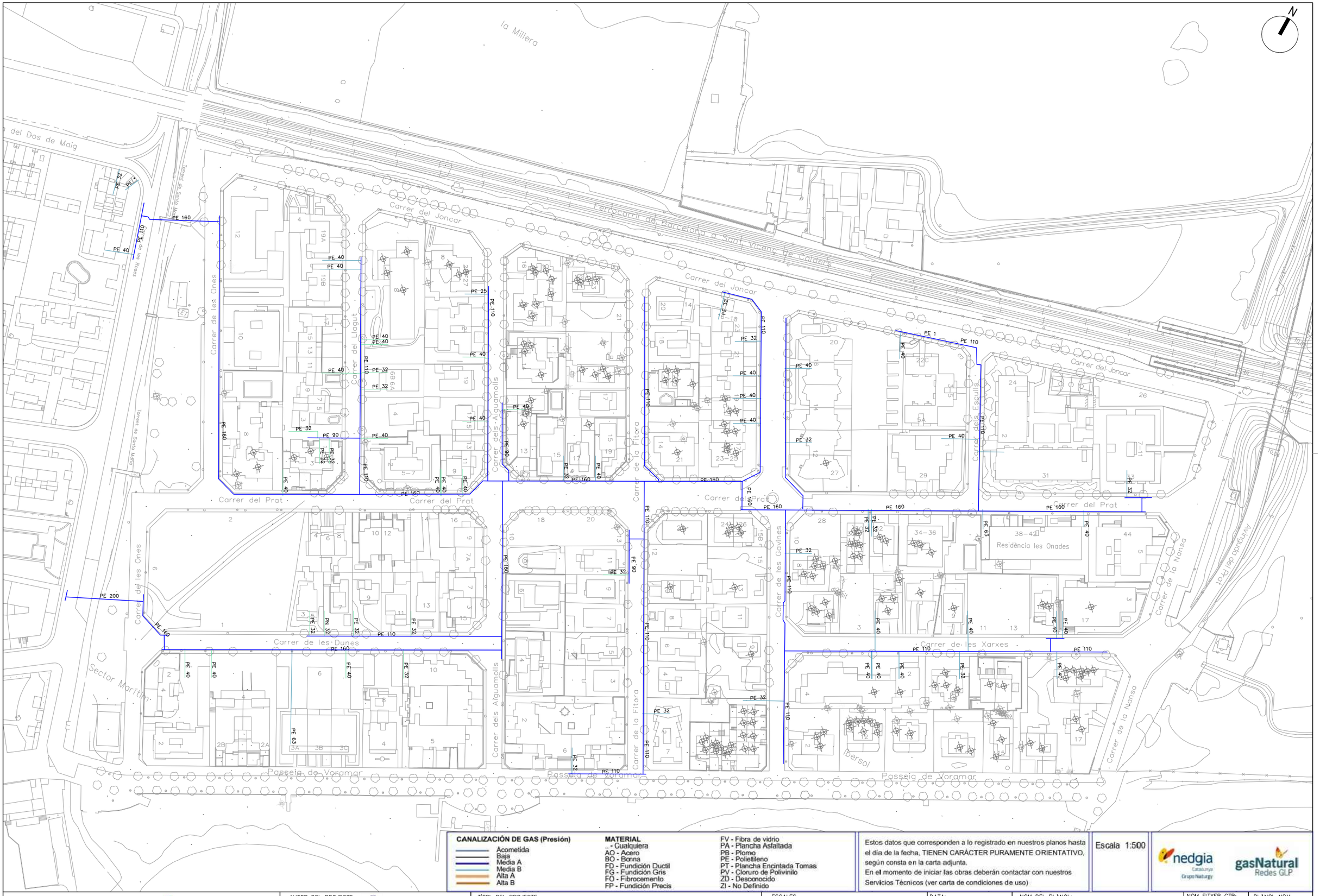
FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Engineering Mediterranean de Barcelona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA BT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A2.dwg FULL...4.....DE...5...

Carrer del Prat
Carrer del Prat
Carrer de les Gavines
Residència les Onades
Carrer de la Nansa
Avinguda del Prat
23446
Carrer de les Xarxes
Carrer de la Fitora
Passeig de Voramar
Platja Llarga

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. ENDESA BT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A2.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A2.dwg FULL..5.....DE..5...



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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

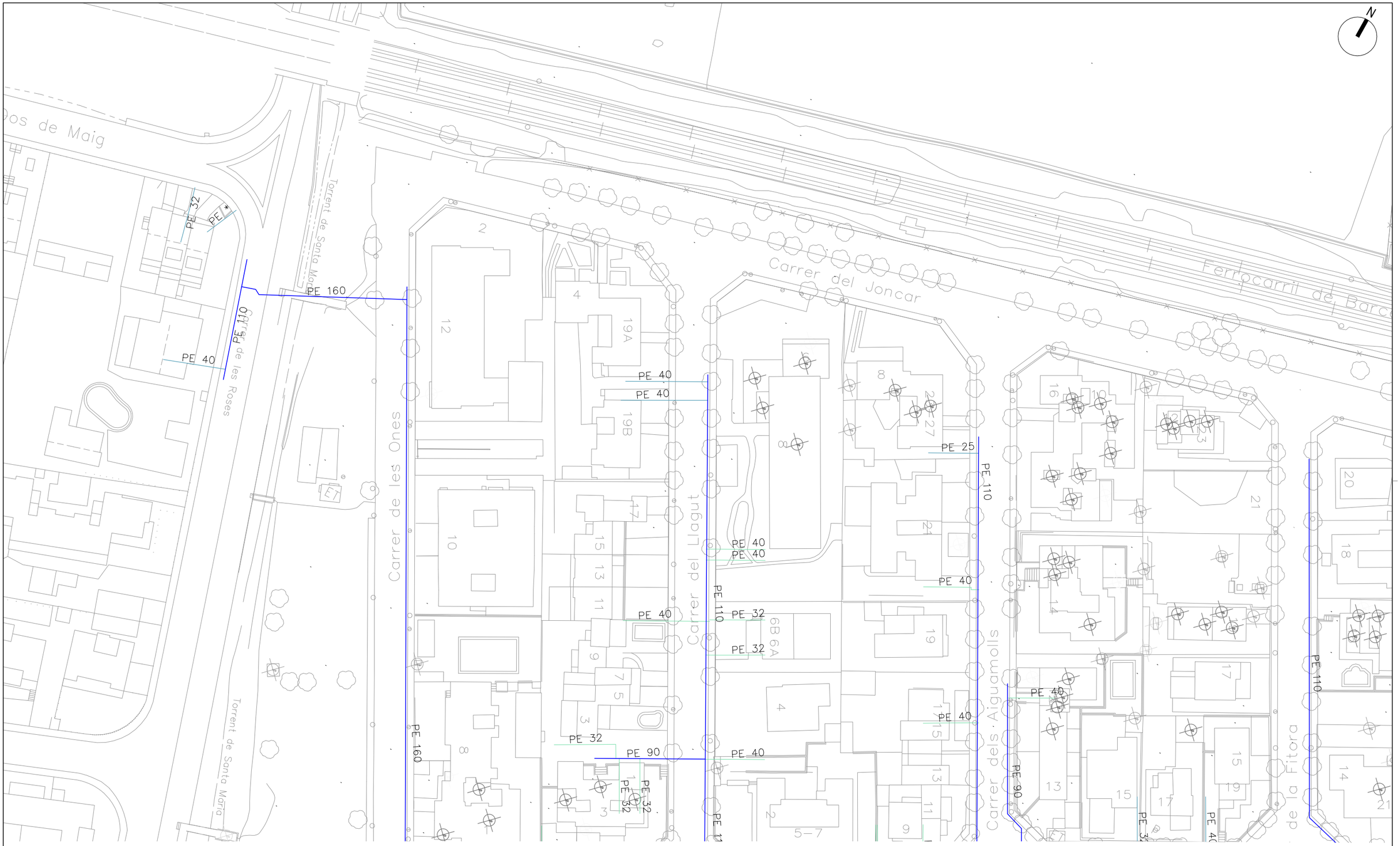
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A3.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A3

FULL...1.....DE...5...



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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Empresa Municipal d'Aigües de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

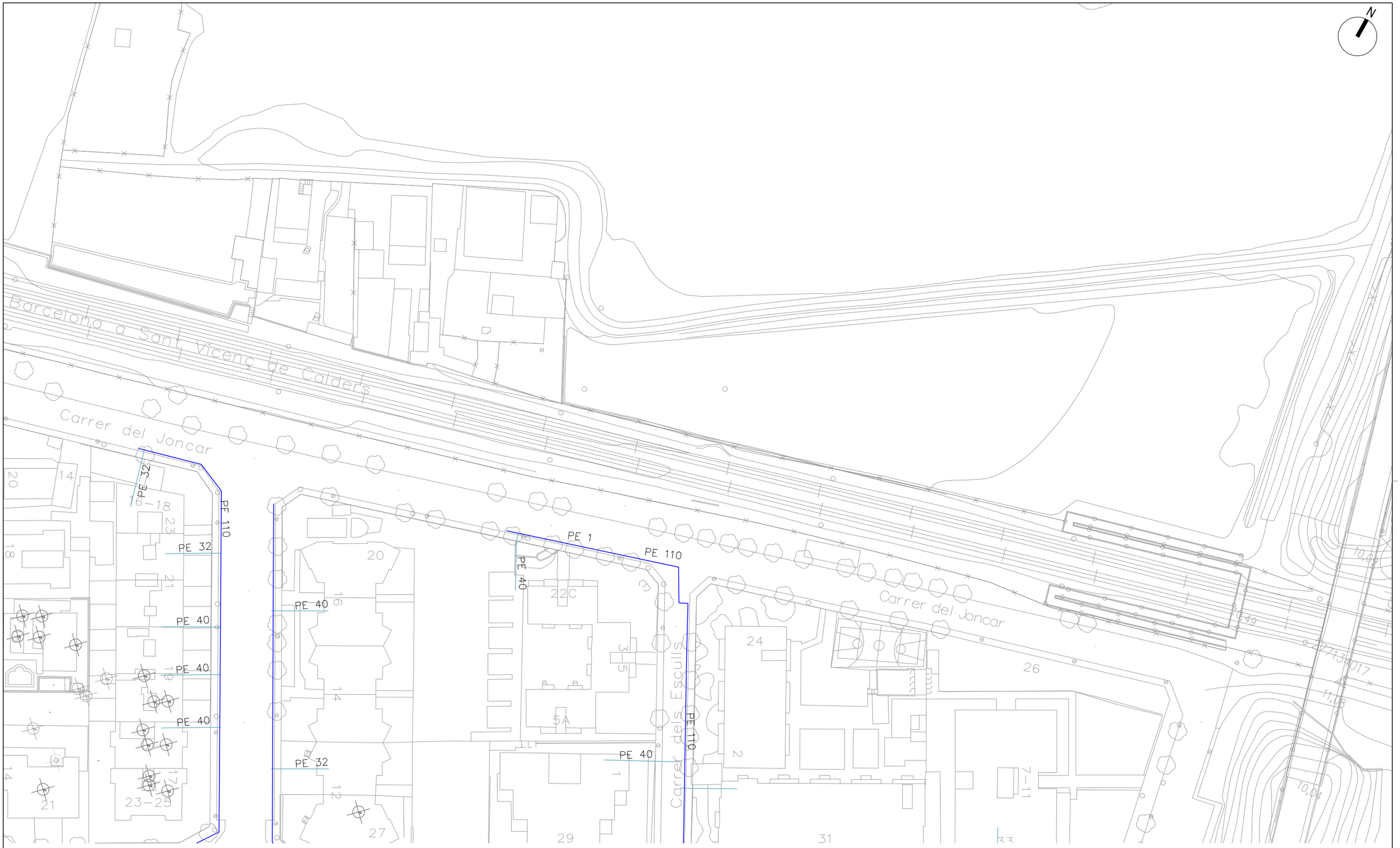
ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb
NOM FITXER: 06A3.dwg

PLÀNOL NÚM. 06A3
FULL...2.....DE...5...



CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- ..- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

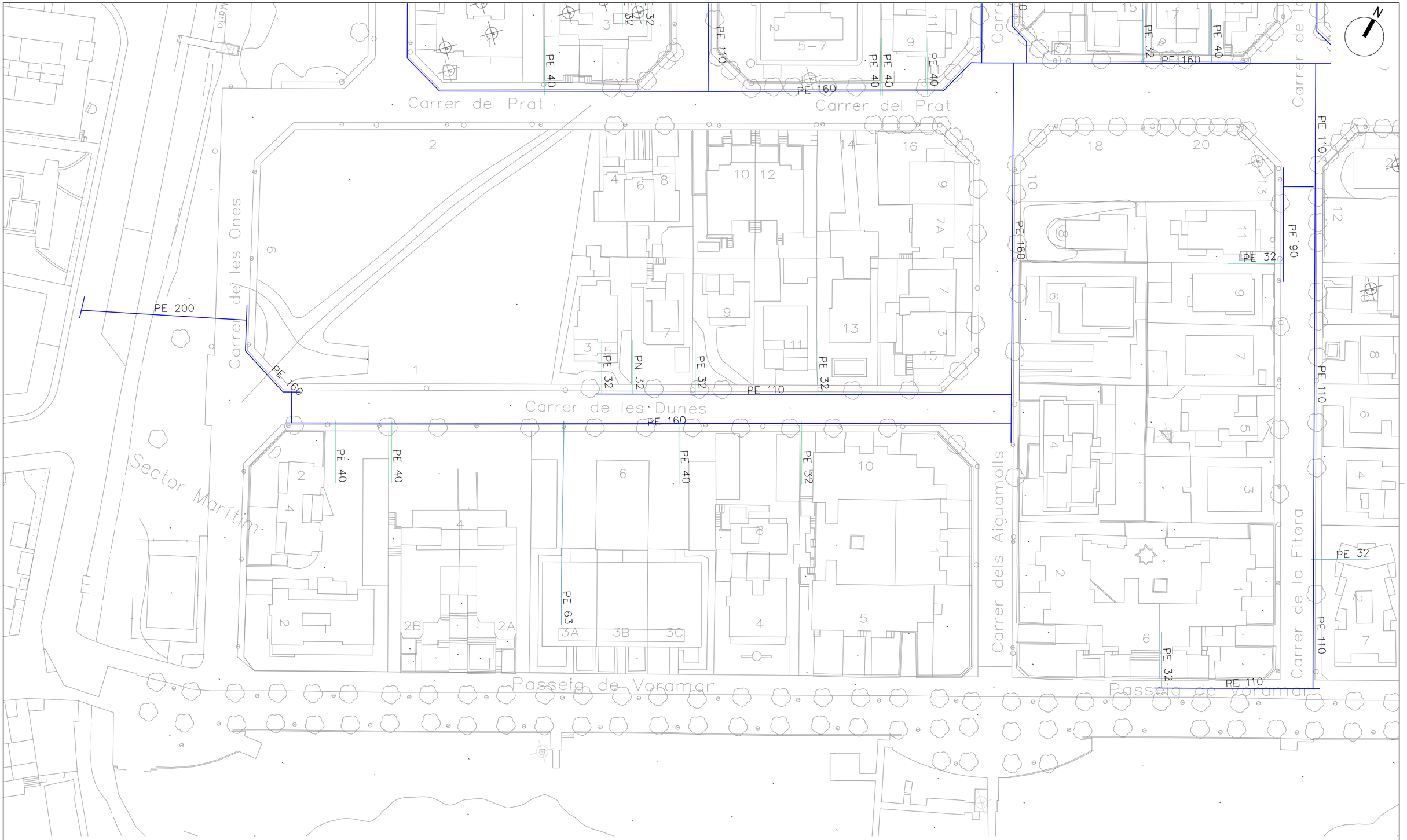
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A3.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A3

FULL 3 DE 5



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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Empresa Mixta Aguas de Badalona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

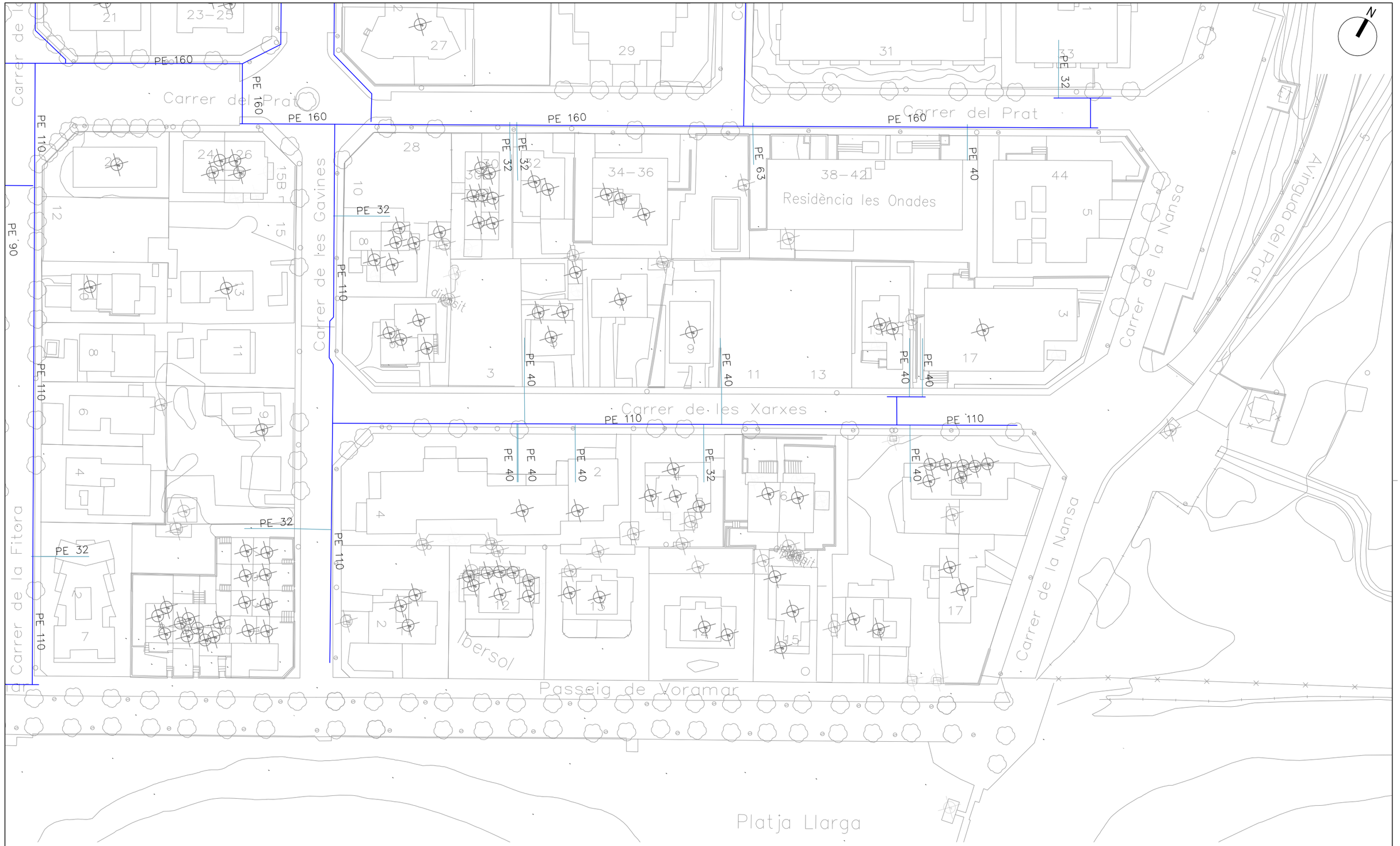
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb
NOM FITXER: 06A3.dwg
PLÀNOL NÚM. 06A3
FULL...4.....DE...5...



CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

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

Escala 1:500

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

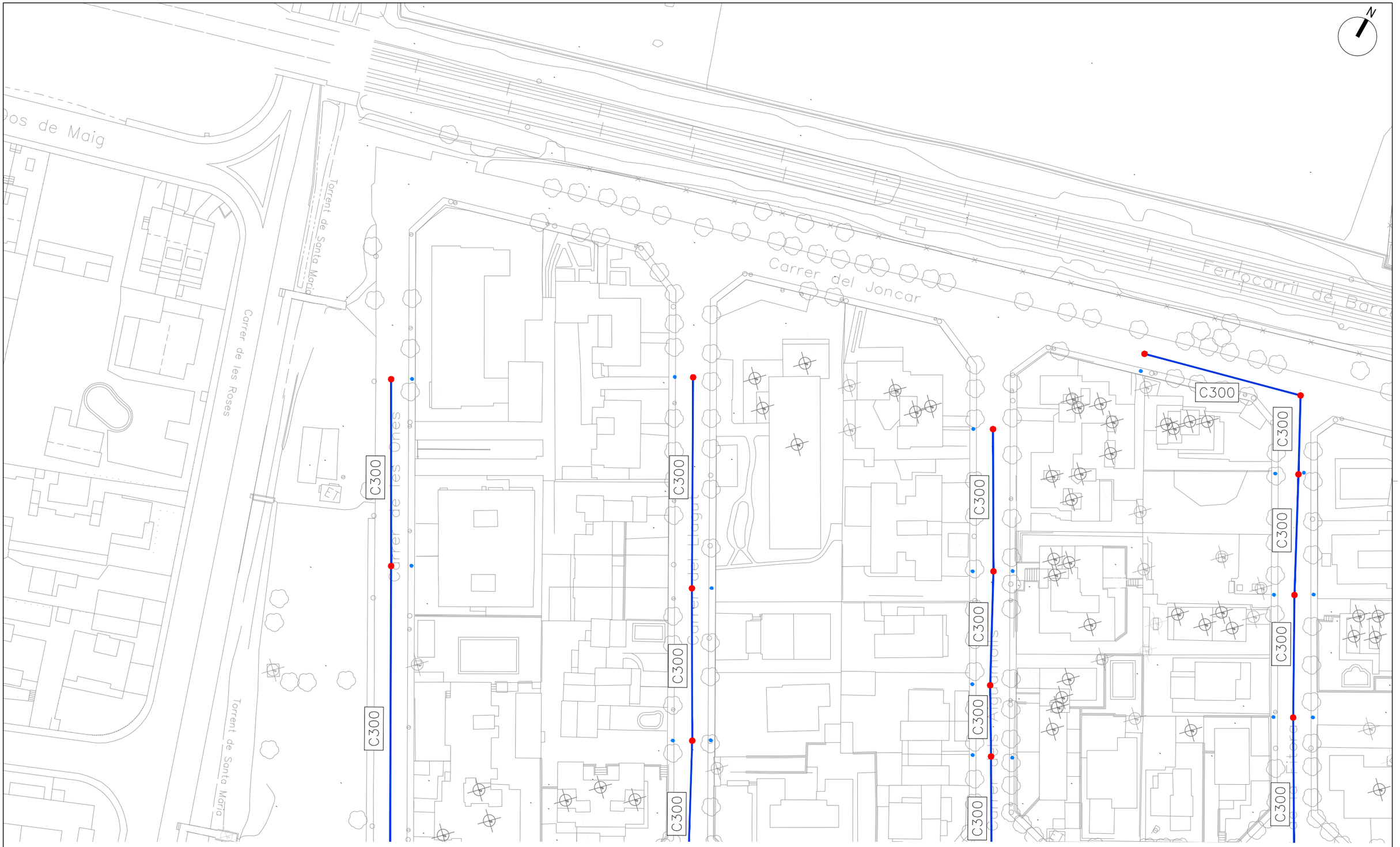
NOM FITXER:
06A3.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A3

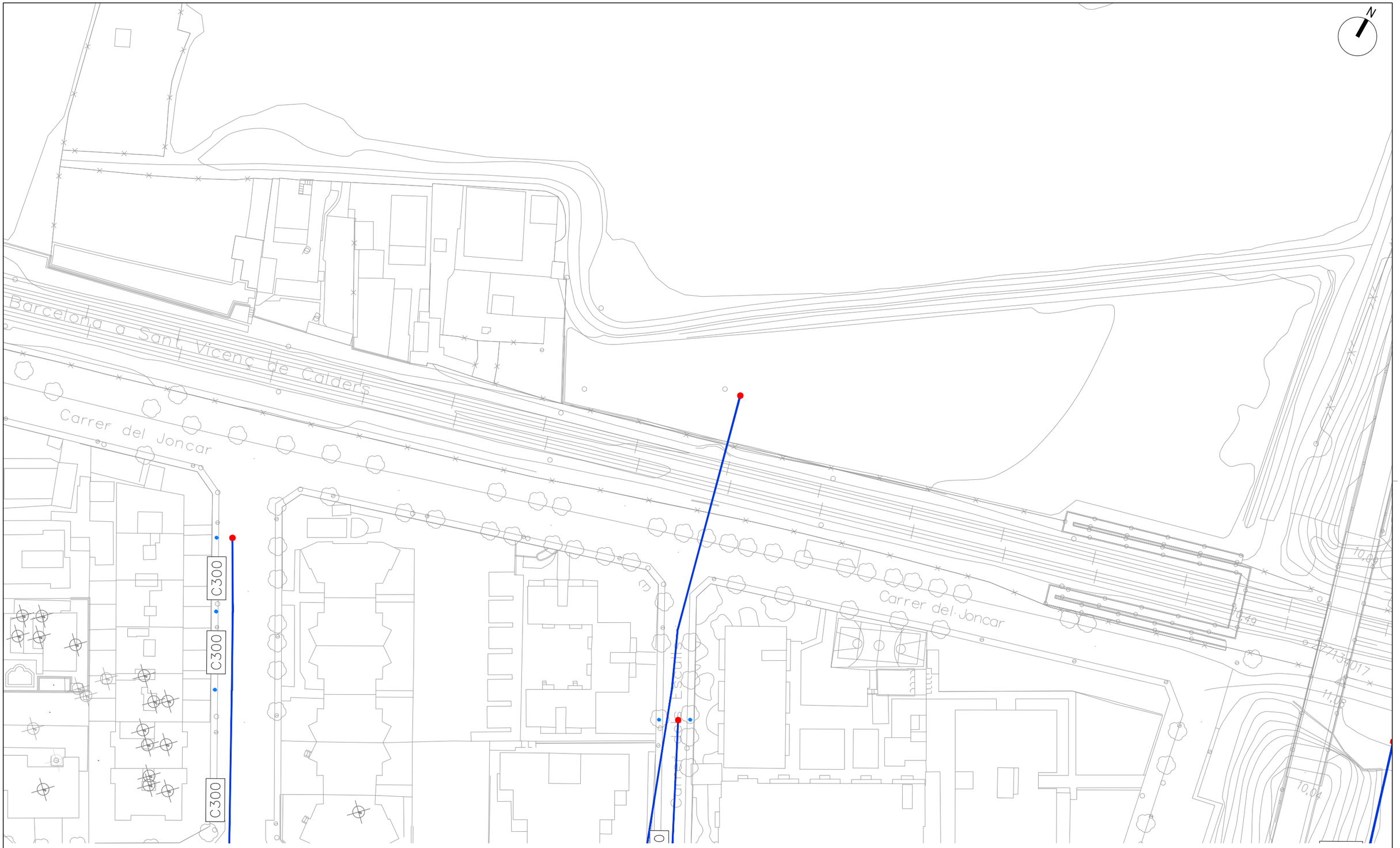
FULL...5.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Enginyeria i Medi Ambient de Badalona S.L. Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SANEJAMENT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A4.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A4 FULL..1.....DE..5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SANEJAMENT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 074A.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A4 FULL...2....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

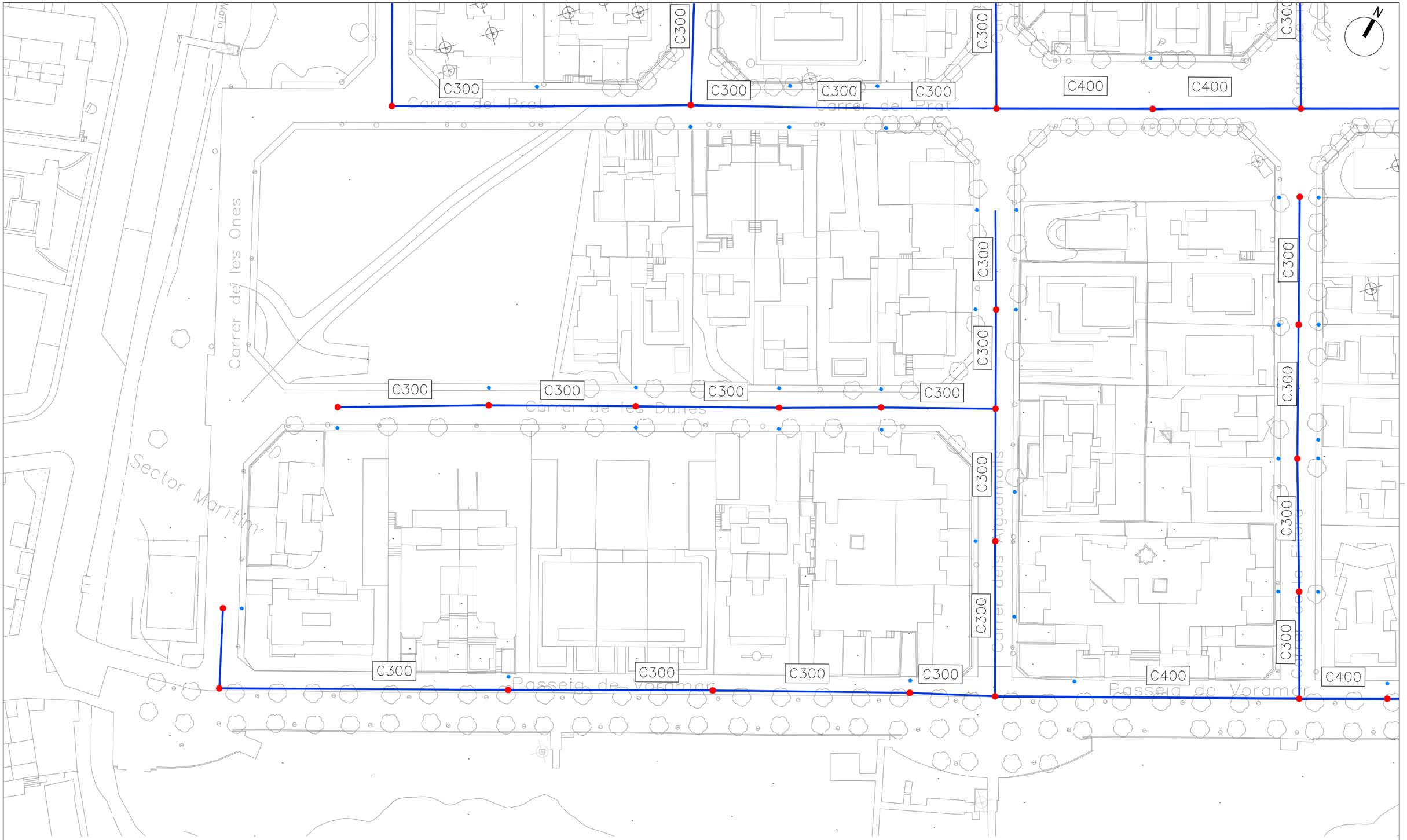
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SANEJAMENT

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

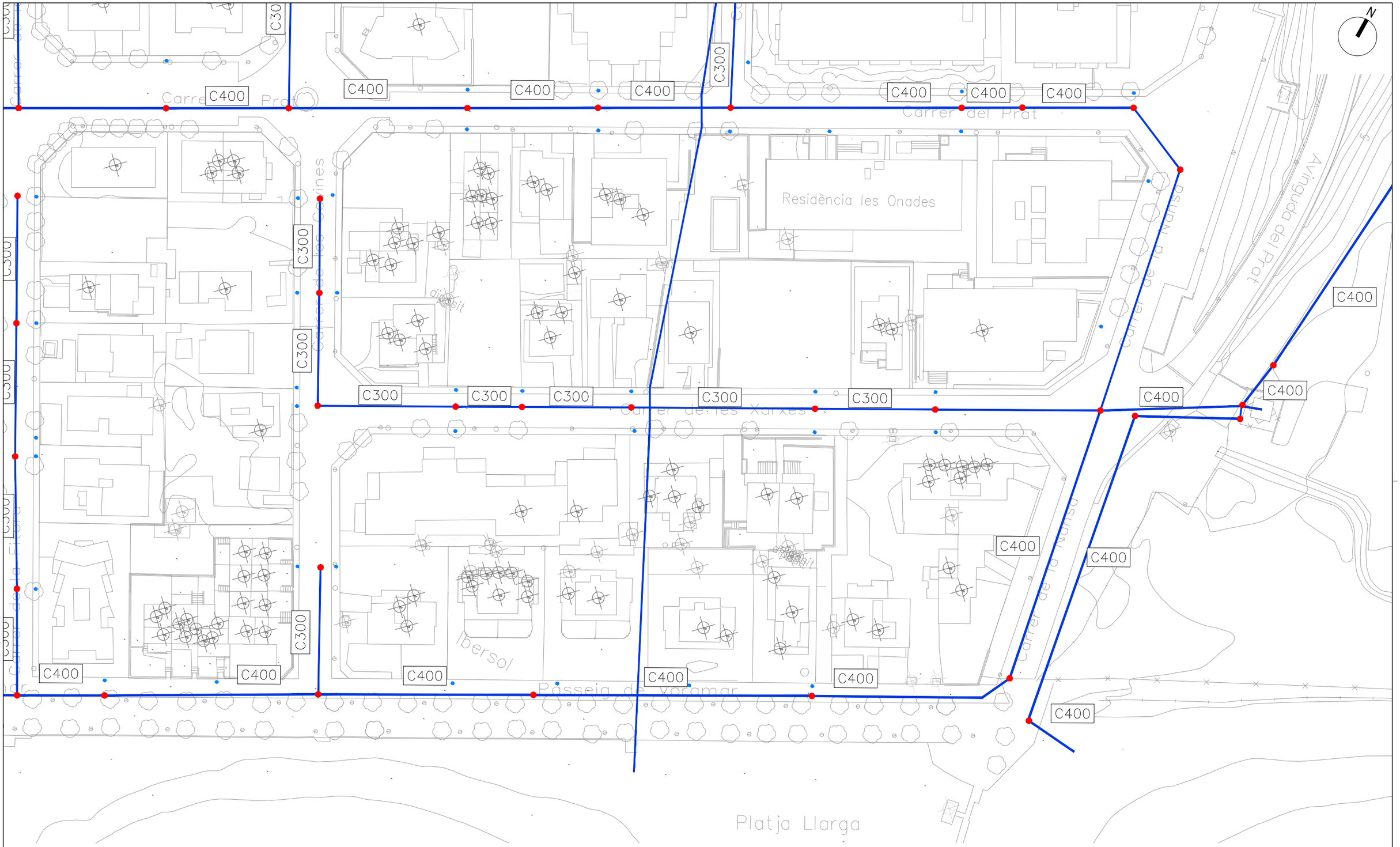
NOM FITXER:
06A4.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A4

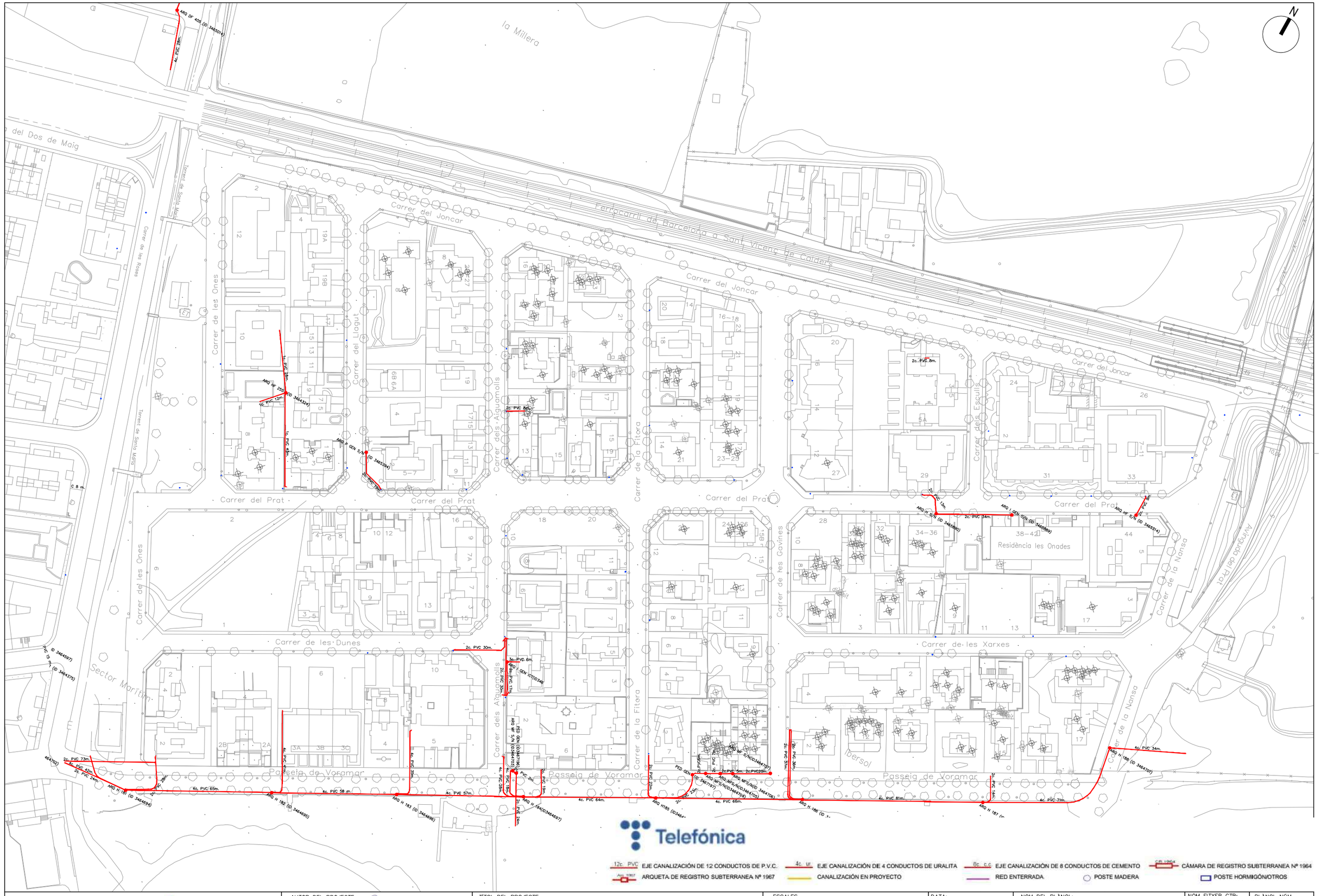
FULL..3.....DE..5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SANEJAMENT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A4.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A4 FULL...4.....DE...5...



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:1500 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SANEJAMENT	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 06A4.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A4; FULL 5 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB Enginyeria i Medi Ambient SL Barcelona S.L.
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
0 m
0 m
ORIGINALS
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

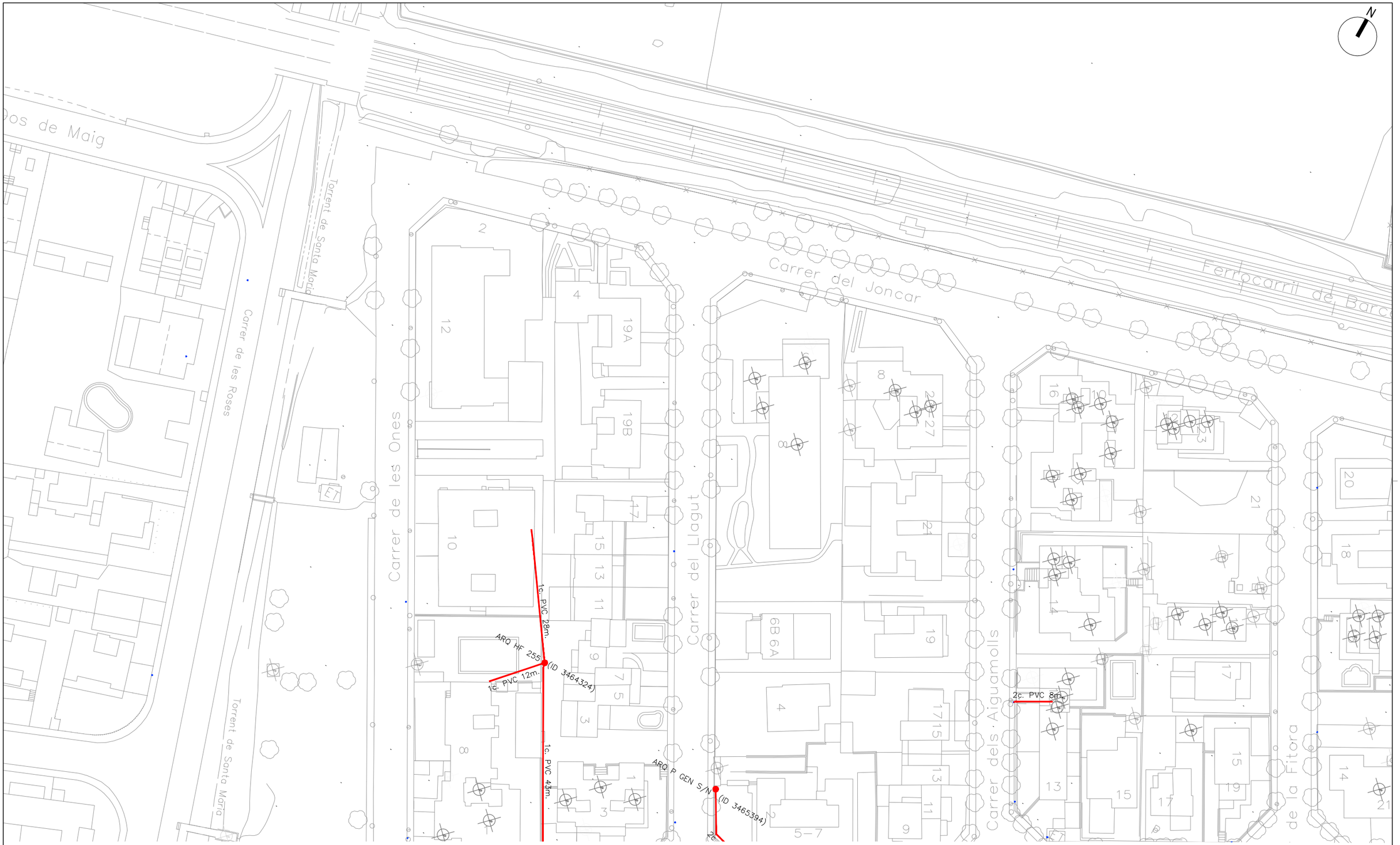
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. TELEFÓNICA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

PLÀNOL NÚM.
06A5

NOM FITXER:
06A5.dwg

FULL...1.....DE...5...



Telefónica

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.S. 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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

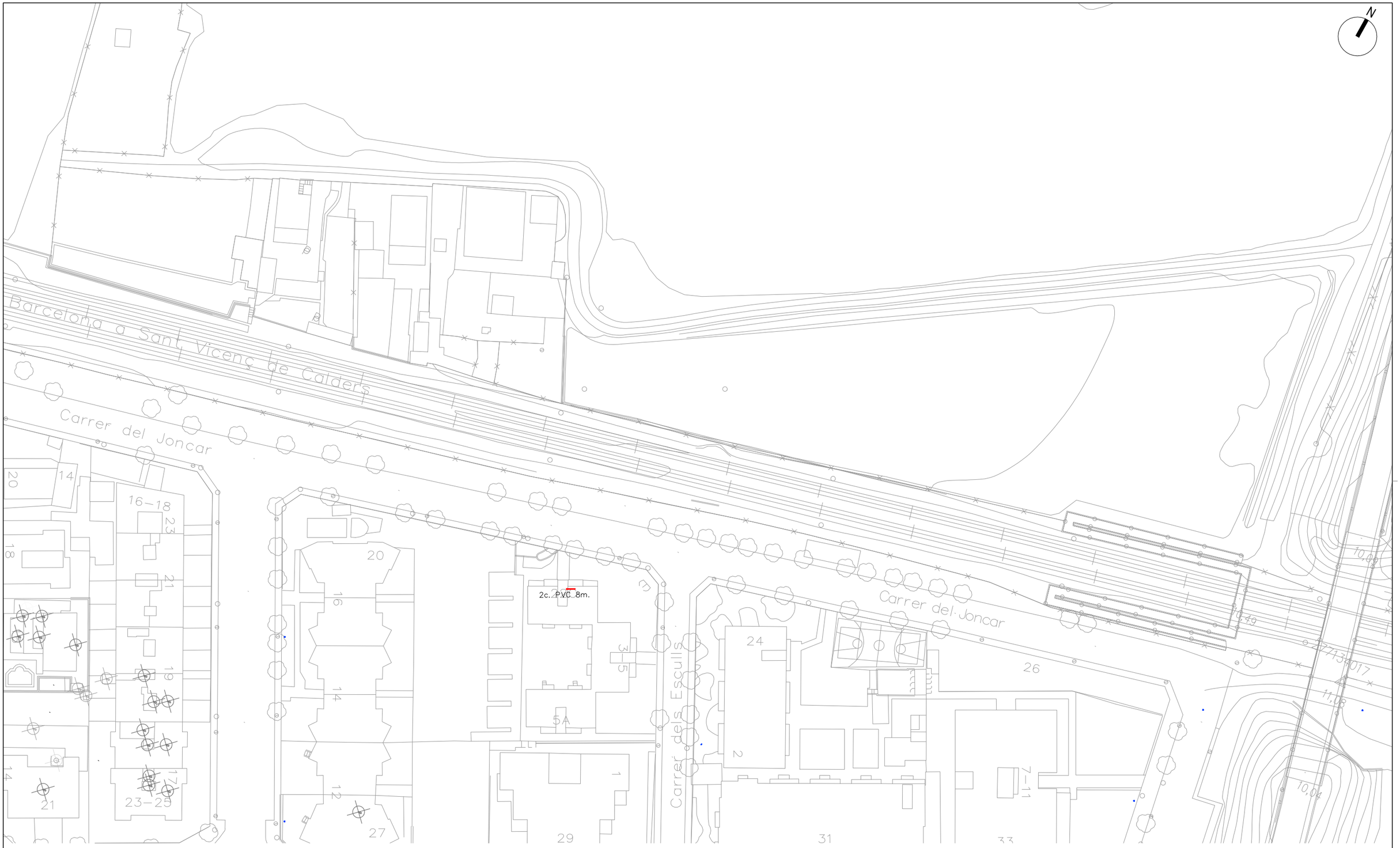
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. TELEFÓNICA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

PLÀNOL NÚM.
06A5

NOM FITXER:
06A5.dwg

FULL...2.....DE...5...



Telefónica

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.S. 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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

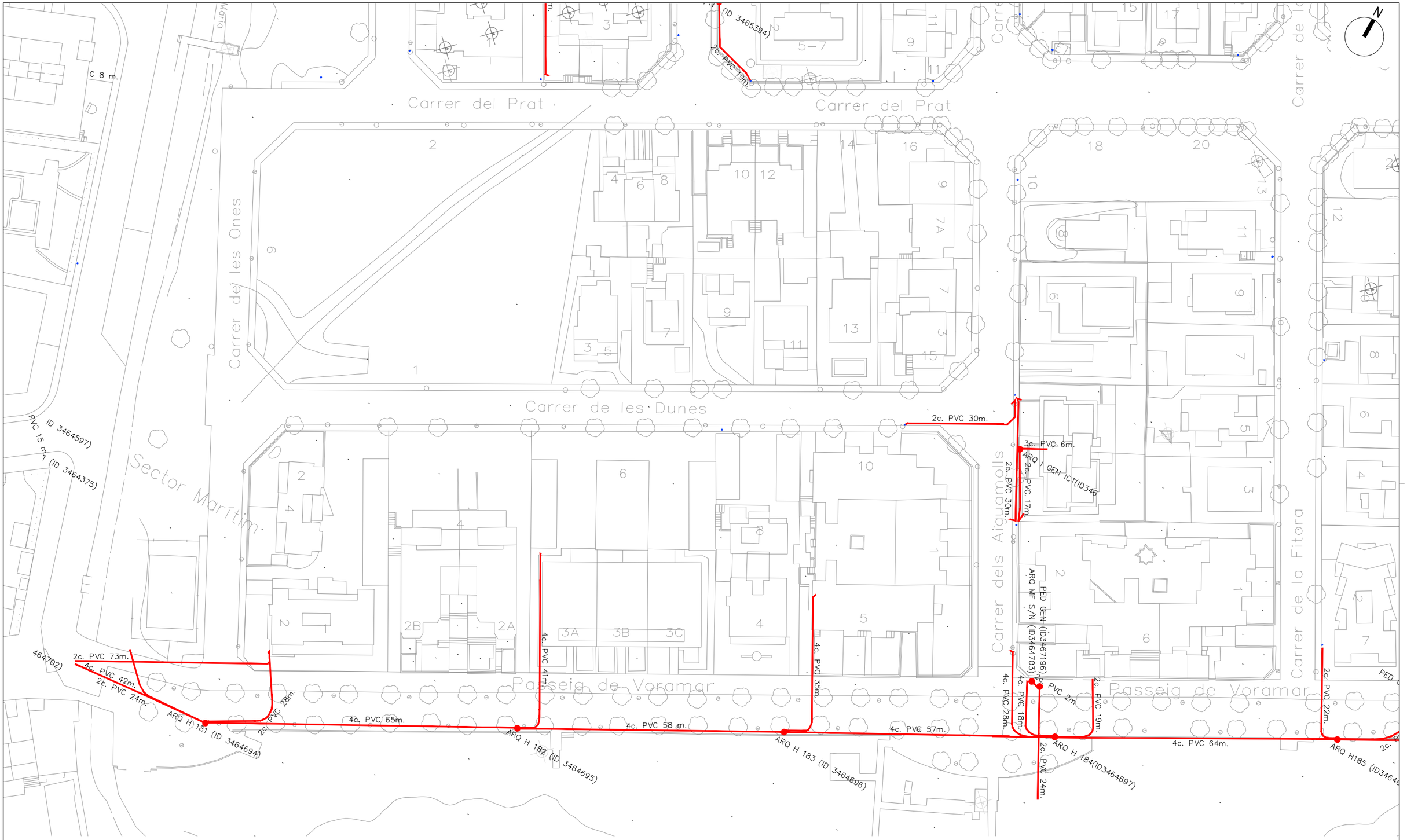
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. TELEFÓNICA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A5.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A5

FULL 3 DE 5



Telefónica

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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

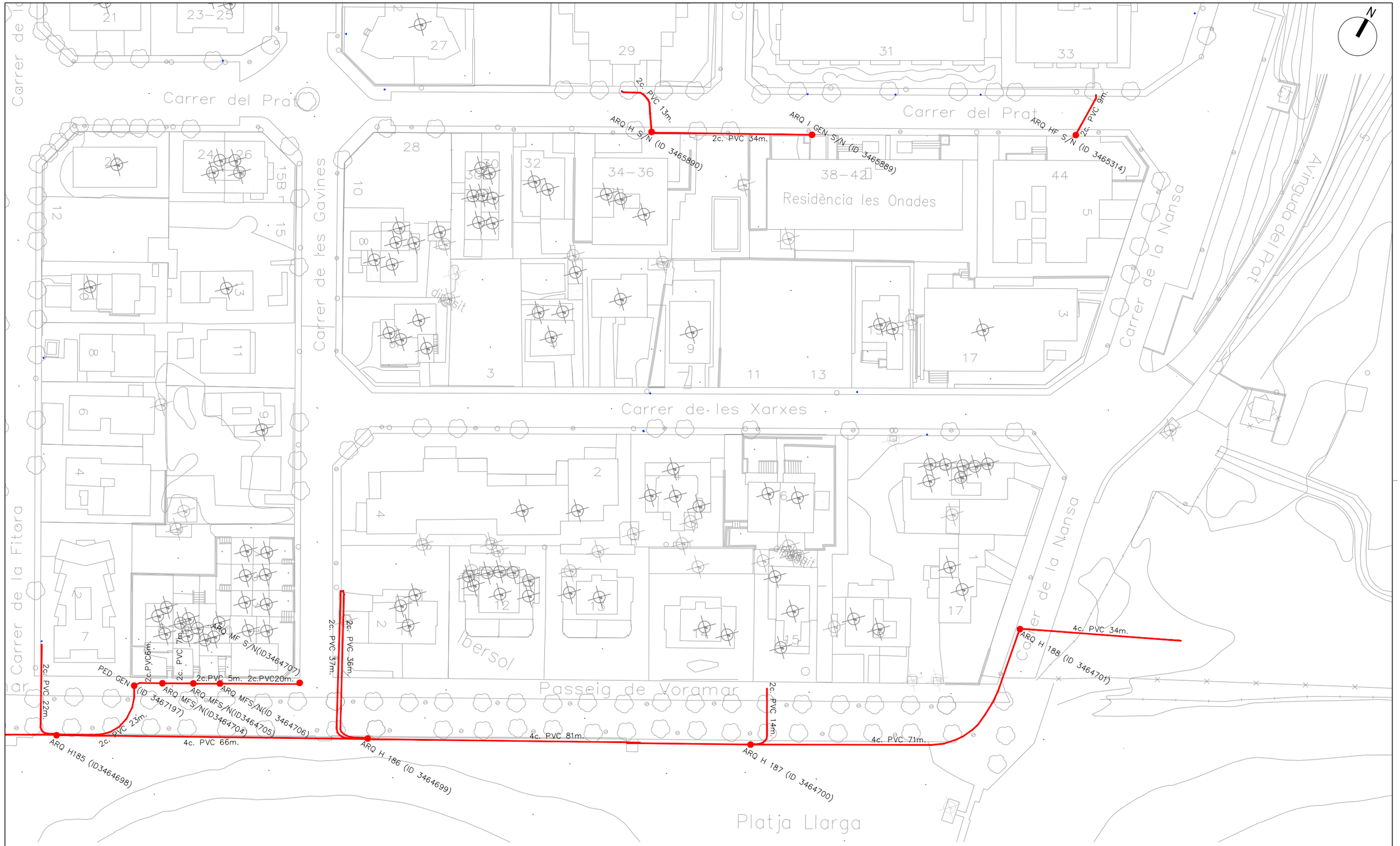
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. TELEFÓNICA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A5.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A5

FULL...4.....DE..5...



Telefónica

12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.S. 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

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. TELEFÓNICA

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

PLÀNOL NÚM.
06A5

NOM FITXER:
06A5.dwg

FULL 5 DE 5

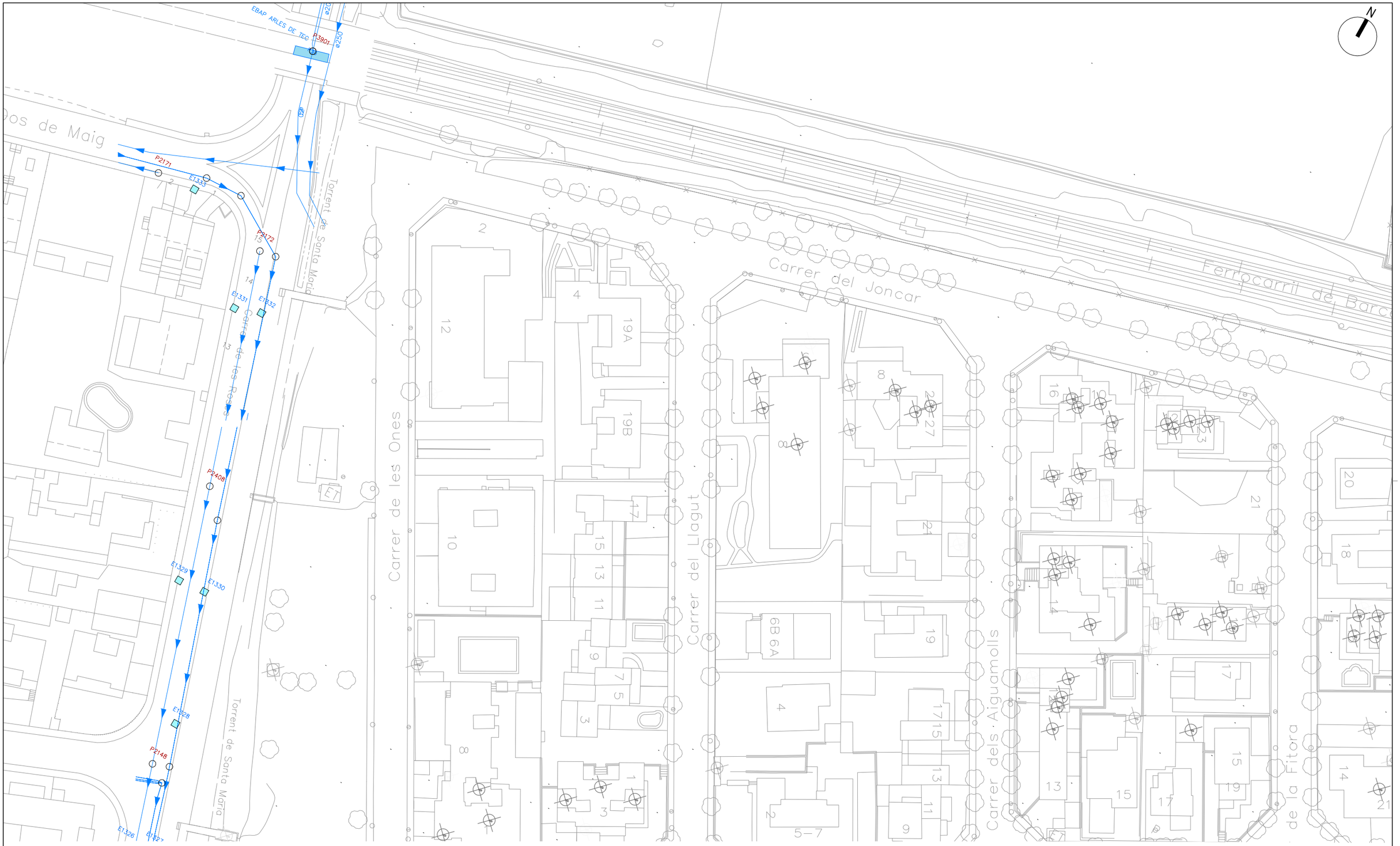


LEYENDA

Tipos de tramo	Tipos de saneamiento		
Red municipal / Colector	en alta	residual	Pozo de registro
Red municipal estimada / Colector estimado	en alta estimada	residual estimada	Reja
Tramo inicial	pluvial	unitaria	Imbornal tipo
Impulsión	pluvial estimada	unitaria estimada	

Pozo inicio de tramo · Salida de sistema · Aliviadero · Depósito · Estación de Bombeo

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE: EMAB — Joan Carles Adell Torrelles, Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES: 1:1500 ORIGINALS; 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS — SSEE. SANEJAMENT AGBAR	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb; NOM FITXER: 06A6.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A6; FULL 1 DE 5



LEYENDA

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
- Depósito
- Reja
- Salida de sistema
- Estación de Bombeo
- Imbornal tipo
- Aliviadero

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

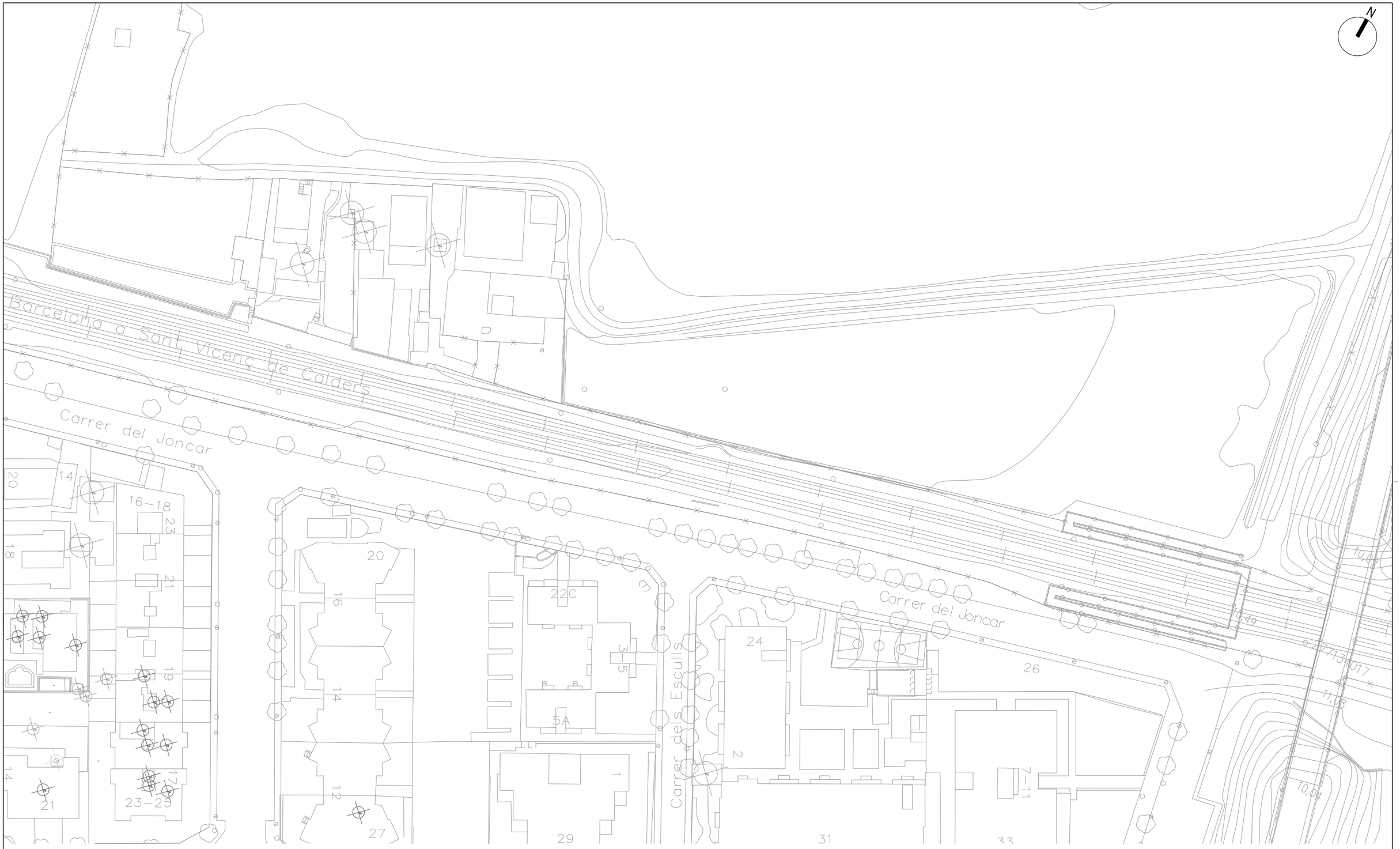
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. SANEJAMENT AGBAR

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

PLÀNOL NÚM.
06A6

NOM FITXER:
06A6.dwg

FULL...2.....DE...5...



LEYENDA

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 [D] Depósito
- Reja
- Salida de sistema
- Estación de Bombeo
- Imbornal tipo
- Aliviadero

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

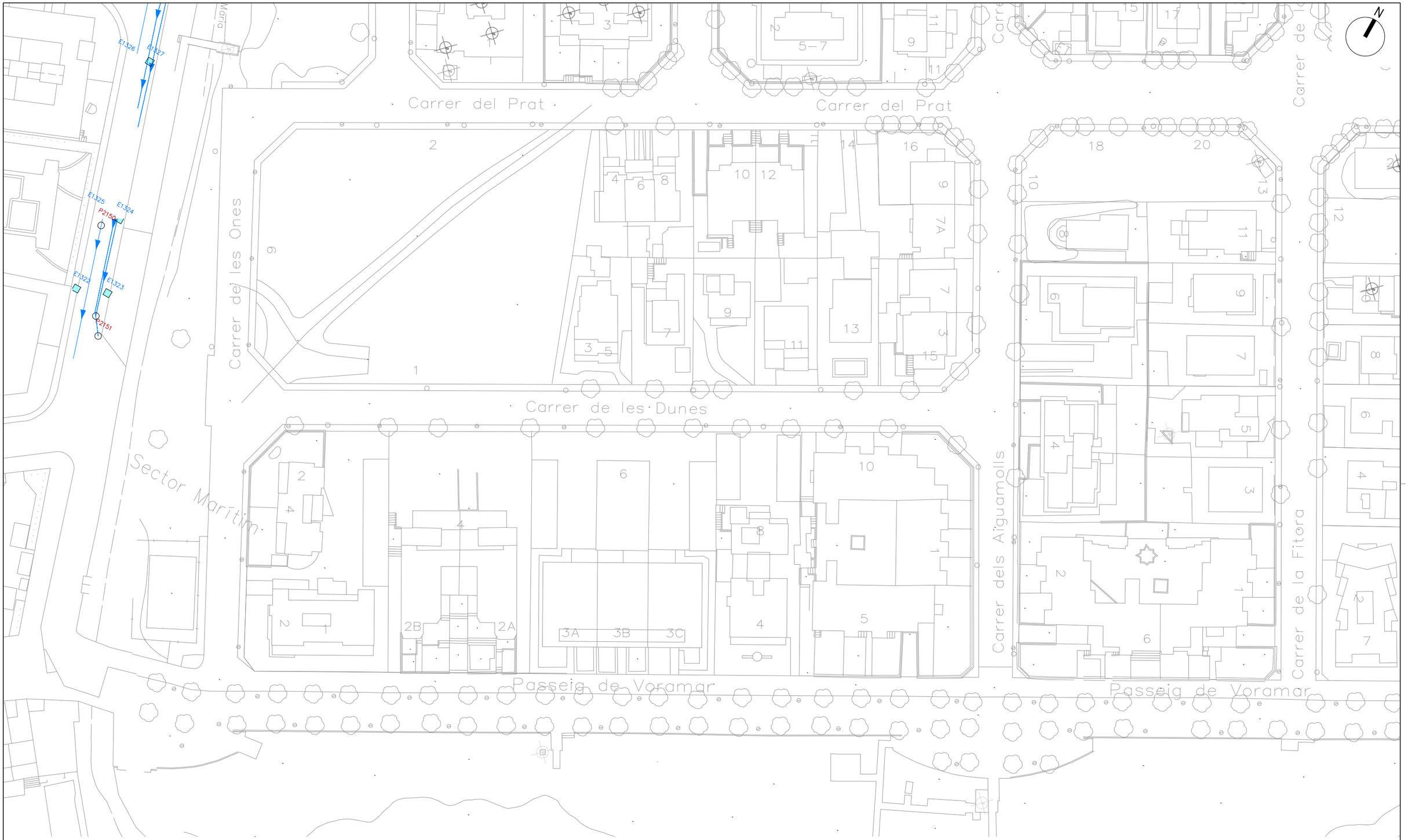
NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. SANEJAMENT AGBAR

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A6.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A6

FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,eccp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1: 750
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. SANEJAMENT AGBAR

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A6.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A6

FULL...4.....DE...5...



LEYENDA

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
- Depósito
- Reja
- Salida de sistema
- Estación de Bombeo
- Imbornal tipo
- Aliviadero

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú

AUTOR DEL PROJECTE
EMAB
Joan Carles Adell Torrelles
Eng.de Camins,ecp.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ

ESCALES
1:1500
ORIGINALS
0 m 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JUNY 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
SSEE. GAS NATURAL

NOM FITXER CTB:
0_EMAB Instalacions.ctb

NOM FITXER:
06A6.dwg

PLÀNOL NÚM.
06A6

FULL 5 DE 5

PROPOSTA XARXA AIGUA POTABLE
EDISTRIBUCIÓN AT/MT
EDISTRIBUCIÓN BT
GAS
TELEFÒNICA
SANEJAMENT

la Millera
del Dos de Maig
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer del Joncar
Carrer de les Roses
Torrent de Sants Màrtirs
Carrer de les Ones
Carrer de les Dunes
Carrer del Prat
Carrer de les Gavines
Carrer de les Marines
Carrer de les Xarxes
Passeig de Voramar
Sector Martinenc
Residència les Onades
Ibersol
Platja Llarga
Antiga Riera de Sant Martí
Antiguo dels Prats
BB144
102078
23446
160-90
CHIRINGUITO
DUTXES
DUTXES

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 0 m 0 m ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A7.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A7 FULL...1.....DE..5...

PROPOSTA XARXA AIGUA POTABLE
EDISTRIBUCIÓN AT/MT
EDISTRIBUCIÓN BT
GAS
TELEFÒNICA
SANEJAMENT

N

Carrer del Joncar

Ferrocarril del Barc

Carrer de les Roses

Torrent de Santa Maria

Carrer de Sant Cristòfol

Carrer de Sant Jaume

Carrer de Sant Joan

Carrer de Sant Pere

Carrer de Sant Pau

Carrer de Sant Miquel

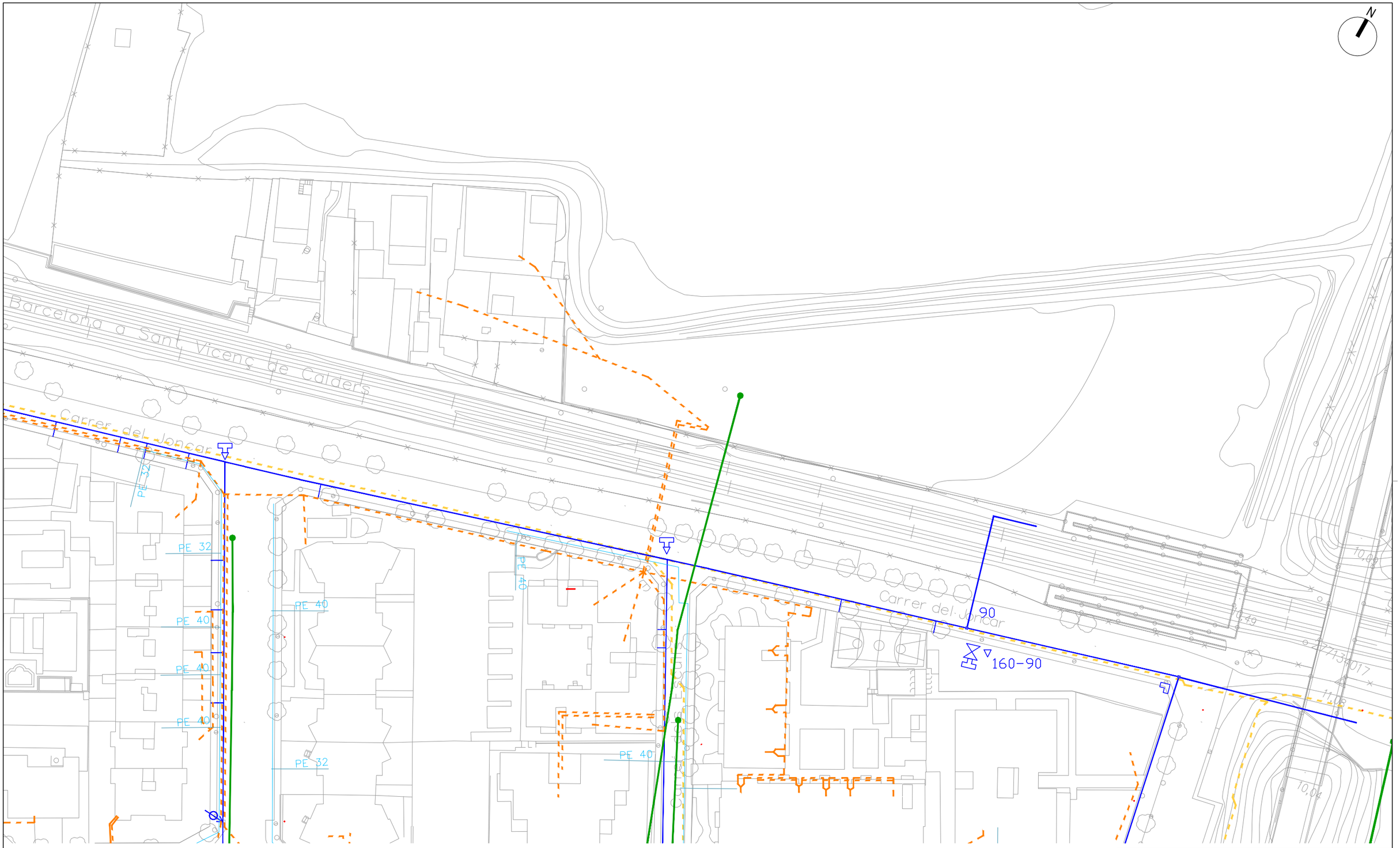
Carrer de Sant Antoni

PE 40
PE 32
PE 25

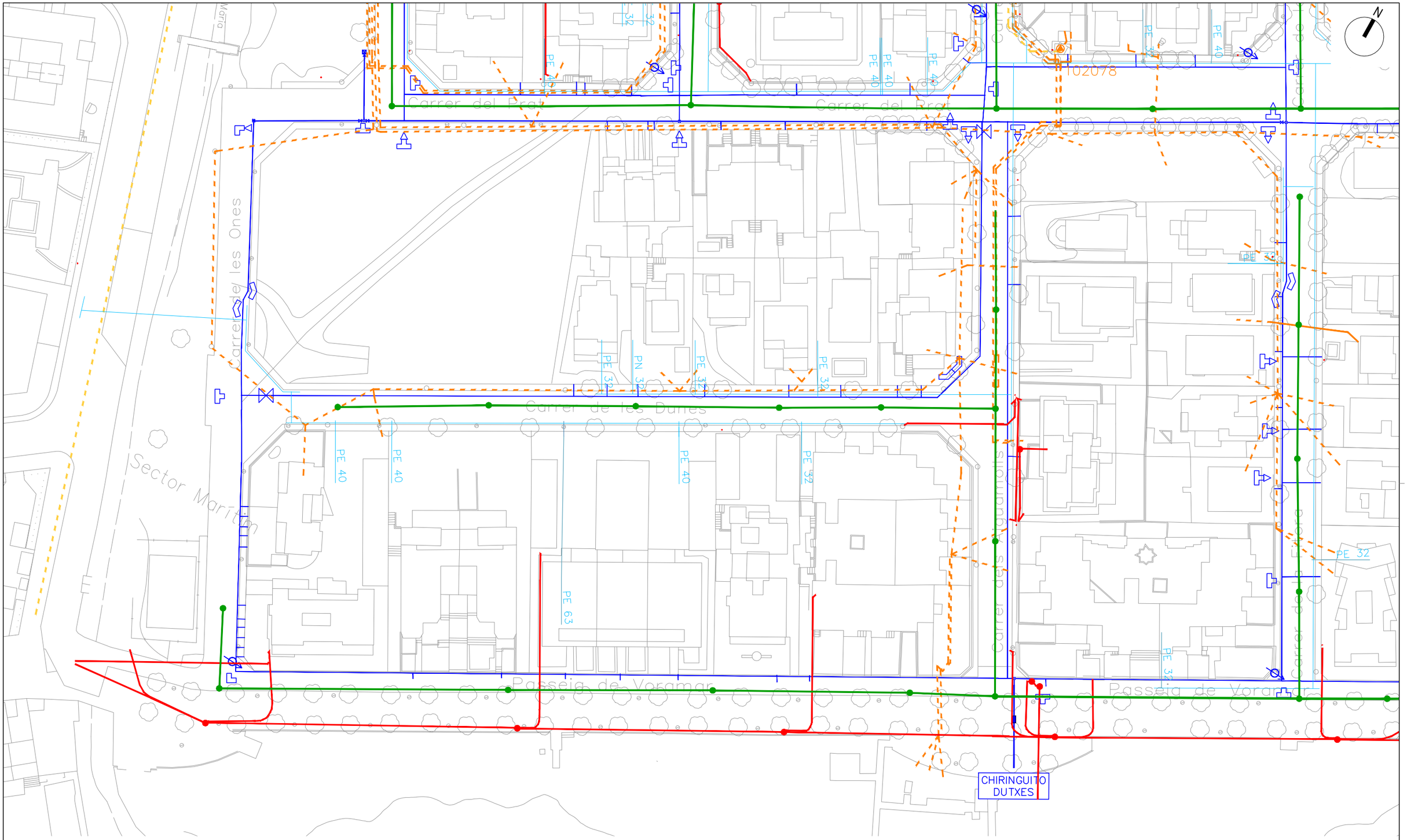
BB144

T02078

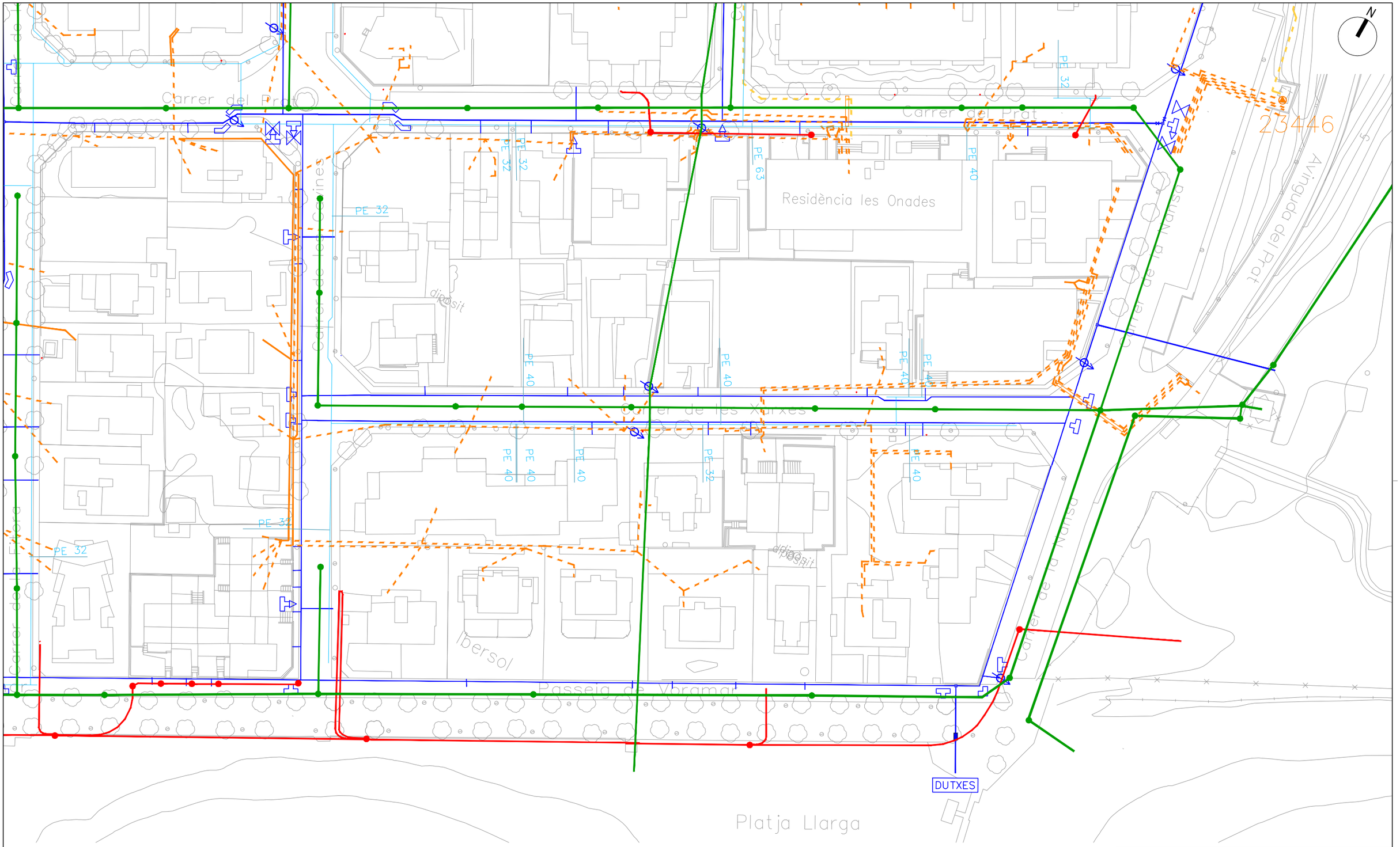
Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A7.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A7 FULL 2 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1: 750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A7.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A7 FULL 3 DE 5



Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,ecp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1: 750 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A7.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A7 FULL...4.....DE..5...



PROPOSTA XARXA AIGUA POTABLE
EDISTRIBUCIÓN AT/MT
EDISTRIBUCIÓN BT
GAS
TELEFÒNICA
SANEJAMENT

Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú	AUTOR DEL PROJECTE EMAB Joan Carles Adell Torrelles Eng.de Camins,eccp.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA A VILANOVA I LA GELTRÚ	ESCALES 1:1500 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JUNY 2026	NOM DEL PLÀNOL: ALTRES SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS SSEE. SUPERPOSICIÓ	NOM FITXER CTB: 0_EMAB Instalacions.ctb NOM FITXER: 06A7.dwg	PLÀNOL NÚM. 06A7 FULL..5.....DE..5...

DOC 03

PLECS DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MATERIALS
PLEC DE CONDICIONS XARXA AIGUA POTABLE

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. Condicions generals

1.1 Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.
S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.
Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.
Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.
El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.
Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.
El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2 Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.3 Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:
Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica, de FAX i servei de correu electrònic.
En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
La propietat, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.4 Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.
El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives corresponents.
El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.6 Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contratista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent,.

- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.7 Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.8 Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.
El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.
De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.9 Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.10 Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.
El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:
A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.11 Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.
En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.
L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.12 Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.
El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la Direcció d'obra abans de l'inici de les obres.
El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.
El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.13 Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.14 Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.15 Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.16 Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:
Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la Direcció d'Obra, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.
Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.
El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat..
El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.
Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.
En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.17 Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.
Els materials i les unitats d'obra, que comportin les obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.
Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.
Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.
Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.
La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.18 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
S'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear.
Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).
Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.
Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.
Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.
En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.
El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.
La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.19 Préstecs llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la Direcció d'obra, per tal que aquesta l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

1.20 Expropiacions, Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.
Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.
Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.
Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.
El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.
Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.21 Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.
L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.22 Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.
El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.
Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.23 Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.
Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.24 Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.
Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.
L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.25 Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.
El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.
Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.
El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.
Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.
El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.
Recepció de les obres.
Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.
Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.
Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.
En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.
Termini de garantia.
El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.
Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).
En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).
En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.26 Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).
A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.
També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.27 Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.
Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint-se a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.28 Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.
Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.
La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament

d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.
Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.
La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.29 Partides alçades
Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.
Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.
En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.30 Abonament d'unitats d'obra
Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.
Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.
L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.
Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

1.31 Revisió de preus
La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 a 82 de la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.
El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.32 Disposicions aplicables
A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic (en vigor des de 30/04/2008)
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, comprensiu dels articles 253 a 260, ambdós inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques , aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LICSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, text refós amb modificacions del RD 1371/2007, de 19 d'octubre, i correcció d'errates del BOE de 25 de gener de 2008.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.
- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.
- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.
- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:

- O.C. 292/86 T. Asumpte: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).
- O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).
- O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).
- O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesat" (6-8-87).
- O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).

- O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l' O.C. 5/2001).
- O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligams bituminosos.
- O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).
- O.C. 311/90 C y E "Plecs de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontínues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).
- O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).
- O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.
- O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.
- O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plecde Prescripcions Tècnicas Generales per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
- Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).
- O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).
- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).
- O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.
- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/07, de 18 de maig.
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 2661/1998, d'11 de desembre.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03), aprovada pel RD 1797/2003, de 26 de desembre, i la correcció d'errades i errates en BOE núm. 63, de 13 de març de 2004.
- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i les Exigències Bàsiques annexes, aprovat per RD 314/2006, de 17 de març, que deroga la NBE CT-79 "Condicions tèrmiques dels edificis", la NBE AE-88 "Accions en l'edificació", la NBE QB-90 "Cobertes amb materials bituminosos", la NBE FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maons", la NBE-EA-95 "Estructures d'acer en edificació", NBE CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis dels edificis" i les "Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" OM de 9 de desembre de 1975. Amb les correccions d'errors i errates publicats als BOE nº 254, de 23 d'octubre de 2007; BOE nº 304, de 20 de desembre de 2007; i BOE nº 22, de 25 de gener de 2008.
- Document bàsic «DB-HR Protecció davant el soroll» del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat per RD 1371/2007, de 19 d'octubre, que deroga el Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY-85); el Plec de Condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88); i el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90).
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualiza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, quemodifica el punto 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècnicas Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
- Ordre de 4 de juny de 1973 per la que s'adopten oficialment per a la Direcció d'Obres del Ministeri de la Vivenda el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (BOE n. 141 a 147).

- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).
- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.
- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril; desenvolupat per Ordre de 2 d'octubre de 1985; correcció d'errors al BOE n. 302, de 18 de desembre 1985; i modificat l'Article 109 per Reial Decret 150/1996, de 2 de febrer.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovades per Ordre de 13 de setembre de 1985, determinades ITC dels capítols III i IV; Ordre de 2 d'octubre de 1985, ITC dels capítols V, VI i IX; Ordre de 3 de febrer 1986, ITC 12.0-01 i ITC 12.0-02; Ordre de 3 de juny de 1986, modifica l'ITC 06.0.07; Ordre de 22 de març de 1988, ITC dels capítols II, IV Y XIII; Ordre de 27 de març de 1990, ITC 04.7.05 del capítol IV; Ordre de 16 d'abril de 1990, ITC del capítol VII; Ordre de 16 d'octubre de 1991, ITC 07.1.04 del capítol VII (derogada por Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost de 2007); Ordre de 19 d'abril de 1994, determinades ITC relatives als capítols IV i V; Ordre de 16 de juliol de 1998, ITC 12.0.04 del capítol XII (derogada per Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig); Ordre de 26 d'abril de 2000,.ITC 08.02.01 del capítol XII; Ordre ITC/1683/2007, de 29 de maig, ITC 09.0.02, 12.0.01 y 12.0.02; Ordre ITC/2585/2007, de 30 d'agost, ITC 2.0.02.
- Reglament d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses, aprovat per Reial Decret 230/1998, de 16 de febrer (BOE n. 61), correcció d'errors al BOE n. 157, de 2 de juliol de 1998; modificats determinats preceptes i les ITC 1, 18 i 20 i afegits els annexes I i II, per Reial Decret 277/2005, d'11 de març; substituïda ITC 10, per Ordre PRE/252/2006, de 6 de febrer; afegeix apartat 5 a l'ITC 25, per Ordre PRE/848/2006; afegeix apartat 3 a l'ITC 19 i substitueix les 8, 15 i 23, per Ordre PRE/174/2007, de 31 de gener.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.
- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
- L'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol

1.33 Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

1.33.1 Legislació de disposició general

D'àmbit estatal:
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
D'àmbit autonòmic:
Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos
Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, pel qual s'aprova el desplegament de la llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.33.2 Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit autonòmic:
Directiva 20001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, para instalaciones fotovoltaiques.
D'àmbit autonòmic:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.33.3 Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
D'àmbit estatal:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades. potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.
D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.33.4 Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.
Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas.
Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales
Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.
Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.
Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas

depuradas.
Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
D'àmbit autonòmic:
Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
Resolució MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres
Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
Ordre MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
Decret 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

1.33.5 Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari:
Directiva 96/62/CE, de 26 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient.
Directiva 1999/30/CE del Consell de 22 d'abril de 1999 relativa als valors límit de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen y òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient
Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre els valors límit per al el benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient.
Directiva 2002/80/CE de la Comissió, de 3 d'octubre de 2002, per la qual s'adapta al progrés tècnic la Directiva 70/220/CEE del Consell relativa a les mesures que han d'adoptar-se contra la contaminació atmosfèrica causada per les emissions dels vehicles de motor.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
Real Decreto 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.
Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono
Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH_3).
Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
D'àmbit autonòmic:
Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric
Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric
Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera
Llei 7/98, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig

1.33.6 Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari:
Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.
D'àmbit estatal:
Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
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 y gestión del ruido ambiental.
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.
Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del Real Decreto 1367/2007 de desenvolupament de la Ley 37/2003 del ruido
D'àmbit autonòmic:
Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.33.7 Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic:
Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001,
de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.33.8 Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari:
Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz)
D'àmbit estatal:
Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y de gestión de residuos.

1.33.9 Legislació de residus

D'àmbit comunitari:
Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus
D'àmbit estatal:
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos
Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados
Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos
Orden de 7 de diciembre de 2001 modificando el Real DL 1406/1989, sobre limitaciones en el uso de ciertas substancias peligrosas.
Real Decreto 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero
Orden 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
D'àmbit autonòmic:
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
Llei 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus

1.33.10 Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal:
Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
D'àmbit autonòmic:
Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.
Decret 78/2002, de 5 de maç, del Reglament de Protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic

1.33.11 Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari:
Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
D'àmbit estatal:
Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
D'àmbit autonòmic:
ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.
Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.
Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural
Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.
Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
Resolució AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

1.33.12 Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari:
Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres.
Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
Directiva 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.
Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
D'àmbit estatal:
Real Decreto 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.
Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
D'àmbit autonòmic:
ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.
LLEI 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals.
Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

1.33.13 Legislació de mobilitat

D'àmbit autonòmic:
Text refós de la Llei d'Urbanisme Decret Legislatiu 1/2005.
Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.
Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.
Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

Signatura

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MATERIALS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/cm3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3
El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956) - Cemento SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 83958) - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: <= 2 g/l - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 2 g/l
- Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter ((UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
Contenido de ión Cl-(UNE 83958)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)
En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Material granular de granulometria continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Zahorra natural: formada básicamente por partículas no trituradas procedentes de graveras o depósitos naturales, suelos naturales o una mezcla de ambos.
- Zahorra artificial: compuesta de áridos procedentes de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.
- Zahorra artificial procedente de materiales granulares reciclados
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El tipo de material utilizado será el indicado en la DT o en su defecto el que determine la DF.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
El árido ha de tener forma redondeada o poliédrica, y ha de ser limpio, resistente y de granulometría uniforme.
No será susceptible de ningún tipo de meteorización o alteración física o química apreciable bajo las condiciones posibles más desfavorables.
No dará lugar, con el agua, a disoluciones que puedan afectar a estructuras, a otras capas de firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Los materiales estarán exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la capa donde se coloque.
ZAHORRA PARA USO EN FIRMES DE CARRETERAS:
Se utilizará zahorra artificial compuesta de áridos procedentes de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de deshecho para las categorías de tráfico pesado T2 a T4, siempre que cumplan con las prescripciones técnicas exigidas en el artículo 510 del PG3 vigente.
Composición química:
- Contenido ponderal en azufre total (S), según UNE-EN 1744-1, en caso que el material esté en contacto con capas tratadas con cemento: < 0,5%
- En el resto: < 1%
- Contenido de sulfatos solubles en agua (SO3), según UNE-EN 1744-1, en caso de áridos reciclados procedentes de demoliciones de hormigón: < 0,7%
Proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso, según UNE-EN 933-5: cumplirá lo fijado en la tabla 510.1.a del PG3 vigente.
Proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso, según UNE-EN 933-5: cumplirá lo fijado en la tabla 510.1.b del PG3 vigente.
Índice de lajas, según UNE-EN 933-3: < 35
Coeficiente de desgaste "Los Ángeles", según UNE-EN 1097-2:
- Categoría de tráfico pesado T00 a T2: - Áridos para zahorra: < 30 - Materiales reciclados procedentes de firmes de carretera o áridos siderúrgicos (ZAD20): < 35

- Categoría de tráfico pesado T3, T4 y arcenes: - Áridos para zahorra: < 35 - Materiales reciclados procedentes de firmes de carretera o áridos siderúrgicos (ZAD20): < 40
Contenido de finos del árido grueso que pasa por el tamiz 0,063 mm, según UNE-EN 933-1: < 1% en masa
Equivalente de arena (SE4)(Anexo A de la UNE-EN 933-8):
- Fracción 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 y arcenes de T00 a T2: > 35 - Arcenes de T3 y T4: > 30
Azul de metileno (Anexo A de la UNE-EN 933-9) en caso de incumplimiento del equivalente de arena:
- Fracción 0/0,125 del material: < 10 g/kg y además: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 y arcenes de T00 a T2: > 30 - Arcenes de T3 y T4: > 25
Plasticidad:
- Categoría de tráfico pesado T00 a T4: No plástico, según UNE 17892-12
- Arcenes sin pavimentar de las categorías T32, T41 y T42: - Índice de plasticidad, según UNE 17892-12: < 10 - Límite líquido, según UNE 17892-12: < 30
Granulometría, según UNE-EN 933-1, estará comprendida entre los siguientes valores:

Tamíz UNE-EN 933-2 (mm)	Cernido ponderal acumulado(%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracción retenida por el tamiz 0,063 mm, según UNE-EN 933-2, será inferior a 2/3 a la fracción retenida por el tamiz 0,250 mm, según UNE-EN 933-2.
Si el material procede de reciclaje de residuos de construcción y demolición, deberá cumplir:
- Pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio, según UNE-EN 1367-2: < 18%
Si se utiliza árido siderúrgico de acería, deberá cumplir:
- Expansividad, según UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índice granulométrico de envejecimiento según NLT-361: < 1%
- Contenido de cal libre, según UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si se utiliza árido siderúrgico de alto horno, deberá cumplir:
- Desintegración por el silicato bicálcico o por hierro, según UNE-EN 1744-1: Nulo
Las características esenciales de la zahorra para uso en capas estructurales de firmes, establecidas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* 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).
ZAHORRA PARA USO EN FIRMES DE CARRETERAS:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Para uso en firmes de carreteras deberá disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o al albarán de entrega figurarán los siguientes datos:
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en la Directiva 93/68/CEE. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+). - Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante. - Dos últimos dígitos del año en que se imprimió el marcado CE. - Número de certificado de control de producción de fábrica (sólo para el sistema 2+). - Referencia a la norma EN 13242. - Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones,... y uso previsto. - Información de las características esenciales de la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Se examinará el material y se desechará el que a simple vista contenga materias extrañas o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En el caso de áridos fabricados en el propio lugar de construcción de la obra, de cada procedencia se tomarán muestras, según UNE-EN 932-1 y para cada una de ellas se determinará:
- Ensayo granulométrico, según UNE-EN 933-1.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según UNE 17892-12.
- Coeficiente de "Los Ángeles", según UNE-EN 1097-2.
- Equivalente de arena, según Anexo A de la UNE EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según Anexo A de la UNE-EN 933-9.
- Índice de lajas, según UNE-EN 933-3.
- Proporción de las caras de fractura del árido grueso, según UNE-EN 933-5.
- Humedad natural, según UNE-EN 1097-5.
- Contenido ponderal en azufre total, según UNE-EN 1744-1.
- Contenido de finos del árido grueso, según UNE-EN 933-1.
En el caso de zahorras fabricadas en central que no tengan marcado CE, se realizarán los siguientes ensayos de identificación y caracterización del material:
- Para cada 1000 m3 o fracción diaria y sobre 2 muestras: - Ensayo granulométrico, según UNE EN 933-1. - Humedad natural, según UNE-EN 1097-5.
- Para cada 5000 m3, o 1 vez a la semana si el volumen ejecutado es menor: - Próctor Modificado,según UNE-EN 13286-2.
- Equivalente de arena, según Anexo A de la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según Anexo A de la UNE-EN 933-9.
- En su caso, límite líquido e índice de plasticidad, según UNE 17892-12. - Contenido de finos del árido grueso, según UNE-EN 933-1.
- Para cada 20000 m3 o 1 vez al mes si el volumen ejecutado es menor: - Índice de lajas, según UNE-EN 933-3. - Proporción de las caras de fractura del árido grueso, según UNE-EN 933-5. - Coeficiente de "Los Ángeles", según UNE-EN 1097-2. - Contenido ponderal en azufre total, según UNE-EN 1744-1.
El Director de las obras podrá reducir a la mitad la frecuencia de los ensayos si considera que los materiales son suficientemente homogéneos, o si en el control de recepción de la unidad acabada se han aprobado 10 lotes consecutivos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En el caso de zahorras fabricadas en central se tomarán muestras a la salida del mezclador. En los demás casos se podrán tomar muestras en los acopios i se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas, en caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K88,B03J-0K8O.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos
Su origen puede ser:
- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas enfriadas por aire
Los áridos naturales pueden ser:
- De piedra granítica
- De piedra caliza
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS
Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS
Contenido de silicatos inestables: Nulo
Contenido de compuestos férricos: Nulo
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:
- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45º (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45º (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes: - Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo - Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo
Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.
Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%
El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- idos naturales <= 1% en peso
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%
Contenido de ión Cl-:
- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%
El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.
Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):
- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo
Contenido de restos de asfalto:
- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo
Reactividad:
- Álcali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146512 ó Método acelerado UNE 146508): Nula
- Álcali-carbonato (Método químico UNE 146513): Nula
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%
Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):
- Árido grueso natural: <= 40
Absorción de agua:
- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%
Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL
GRAVA PARA DRENAJES:
El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.
El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico
Coeficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30
Condiciones generales de filtraje:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)
Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:
- F60/F10: < 20
Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:
- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechinal: > 1
Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles
Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.
Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.
Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4
Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
GRAVA PARA PAVIMENTOS:
* 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).
GRAVA PARA DRENAJES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).
- Terrones de arcilla (UNE 933-1)
- Partículas blandas (UNE 933-2)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material: - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
- Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101) - Desgaste de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MS.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición XF, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
Límites	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso
Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70
- Otros casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso.
Valor azul de metileno((UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones

5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otras condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante
OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de lón CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases X0 o XC
- 75, en los otros casos
En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la

especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición clase X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxidos o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cal aérea cálcica (CL): - Hidratada en polvo: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Cal hidráulica natural (NHL): - Cal hidráulica natural 2: NHL 2 - Cal hidráulica natural 3,5: NHL 3,5 - Cal hidráulica natural 5: NHL 5
CAL AÉREA HIDRATADA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Contenido de CaO + MgO, según UNE-EN 459-2: >= 90
Contenido de MgO, según UNE-EN 459-2: <= 5
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: <= 2
Contenido de CO2, según UNE-EN 459-2: <= 4
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Cal en pasta: cumple el ensayo
- Cal en polvo: - Método de referencia: <= 2 mm - Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración de la cal en polvo, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm
CAL AÉREA HIDRATADA EN PASTA:
Estará apagada y mezclada con agua, en la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso al que se destine.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Resistencia a compresión, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, a los 28 días
- Cal del tipo NHL 5: - A los 7 días: >= 2 MPa - A los 28 días: >= 5 a <= 15 MPa
Tiempo de fraguado, según UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Cal del tipo NHL 2: <= 40 h - Cal del tipo NHL 3,5: <= 30 h - Cal del tipo NHL 5: <= 15 h
Contenido en aire, según UNE-EN 459-2: <= 5%
Contenido de SO3, según UNE-EN 459-2: =< 2
Contenido de cal útil, según UNE-EN 459-2:
- Cal del tipo NHL 2: >= 35
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 25
- Cal del tipo NHL 5: >= 15
Estabilidad de volumen, según UNE-EN 459-2:
- Método de referencia: <= 2 mm
- Método alternativo: <= 20 mm
Tamaño de partícula, según UNE-EN 459-2:
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 15%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Penetración, según UNE-EN 459-2: > 10 y < 50 mm
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN CARRETERAS:
Se utilizarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q y cales aéreas hidratadas del tipo CL 90-S.
Tendrán un aspecto homogéneo y no un estado grumoso o aglomerado.
Cumplirán las especificaciones de la tabla 200.1 del artículo 200 del PG3, determinadas según la norma UNE-EN 459-2.
Contenido de agua libre de las cales hidratadas, según UNE-EN 459-2: < 2% en peso.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos.
En las obres de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.
Almacenamiento: Se tendrán en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CAL PARA ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EN 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).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de conglomerante para morteros de albañilería, revoco y enlucido, para la fabricación de otros productos de construcción y para aplicaciones en ingeniería civil: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
Para cada remesa se requerirá un albarán y la información de etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN 459-1.
En el albarán deberá constar como mínimo la siguiente información:
- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fecha de suministro y de fabricación
- Identificación del vehiculo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación comercial, cuando la tenga, y tipo de cal suministrada (UNE-EN 459-1)
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido
- El marcado CE deberá incluir, como mínimo, la siguiente información: - Símbolo del marcado CE - Número identificador del organismo de certificación - Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante - Los dos últimos dígitos de la fecha del primer marcado - Número de referencia de la Declaración de Prestaciones - Referencia a la UNE EN 459-1 - Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto - Información sobre las características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, y verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
- Si se detectan anomalías durante el transporte, almacenamiento o manipulación, la DF podrá disponer que se realicen los siguientes ensayos de control de recepción, según UNE-EN 459-2: - Contenido de óxidos de calcio y magnesio - Contenido de dióxido de carbono - Contenido de cal útil Ca (Oh)2 - Tamaño de partícula
- Control adicional cuando la cal ha estado almacenada en condiciones atmosféricas normales durante un periodo superior a 2 meses, o inferior, cuando ha estado almacenada en ambientes húmedos o condiciones atmosféricas desfavorables. Sobre una

muestra representativa de la cal almacenada se realizarán los siguientes ensayos: - Contenido de dióxido de carbono - Tamaño de partícula
Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en el artículo 200 del PG3 y los criterios que determine la DF.
Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque:
- La cantidad de cal de la misma clase y procedencia recibida mensualmente.
- Si mensualmente se reciben más de 200 t, el lote será esta cantidad o fracción.
De cada lote se tomarán dos muestras, según el procedimiento indicado en la norma UNE-EN 459-2. Una para realizar los ensayos de control de recepción y la otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días en recipiente adecuado y estanco. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.
La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-065W,B055-067M,B055-0661.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-16 con las siguientes características:
- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.
El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.
CEMENTOS COMUNES (CEM):
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.
Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipos de cementos:
- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.
Adiciones del clinker pórtland (K):
- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL
Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A
	CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A
	CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.
La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):
Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.
Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.
CEMENTOS BLANCOS (BL):
Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): >= 85
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.
La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.
CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).
Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S
	II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P
	II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V
	II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A
	III/B
	III/C
Cemento puzolánico	IV/A
	IV/B
Cemento compuesto	V/A
	V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.
Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción, - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-16
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto
El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
OPERACIONES DE CONTROL:
La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.
Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida.
Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988

- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.
La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.
En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-16.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-16. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.
A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-16.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Ligantes hidrocarbonados según las definiciones del PG 3.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Emulsiones bituminosas
- Betún modificado con polímeros

La emulsión bituminosa es un producto obtenido por la dispersión de pequeñas partículas de un ligante hidrocarbonado y eventualmente un polímero en una solución acuosa, con un agente emulsionante.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
EMULSIONES BITUMINOSAS:
Tendrá un aspecto homogéneo, sin separación del agua ni coagulación del betún asfáltico emulsionado.
Será adherente sobre superficies húmedas o secas.
No se sedimentará durante el almacenamiento de forma que no pueda restituirse su condición primitiva por agitación moderada.
No será inflamable.
EMULSIÓN BITUMINOSA CATIÓNICA:
Carga de partículas: Polaridad positiva
No contendrán alquitranes, sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos (hulla u otros), o betunes oxidados.
La denominación de las emulsiones bituminosas se expresará de acuerdo a la UNE-EN 13808 según el siguiente formato: C _% Ligante_B_P_F_C. Rotura_Aplicación

- C: Indicativo que es una emulsión bituminosa catiónica.
- % Ligante: Contenido de ligante, según UNE-EN 1428.
- B: Incativo que el ligante hidrocarbonado es un betún asfáltico.
- P: Solamente en el caso que la emulsión incorpore polímeros.
- F: Solamente en el caso que se incorpore un contenido de fluidificante superior al 3%.
- C.Rotura: Número de una cifra (2 a 10) que indica la clase de comportamiento a rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Aplicación: Abreviatura del tipo de aplicación de la emulsión: - ADH: riego de adherencia - TER: riego termoadherente - CUR: riego de curado - IMP: riego de imprimación - MIC: microaglomerado en frío - REC: reciclado en frío

Las emulsiones catiónicas a emplear en obras de carreteras, según UNE-EN 13808:
- En riegos de adherencia: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En riegos termoadherentes: C60B3 TER, C60B2 TER
- En riegos de imprimación: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En riegos de curado: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerados en frío: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclados en frío: C60B5 REC

Las emulsiones catiónicas modificadas a emplear en obras de carreteras, según UNE-EN 13808:
- En riegos de adherencia: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En riegos termoadherentes: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerados en frío: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Características de las emulsiones bituminosas catiónicas, según UNE-EN 13808:
Tabla 214.3.a. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas

Denominación UNE EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característ-icas	UNE-EN	U	Ensayos sobre emulsión original					
Índice rotura	13075	-1	70-155 Clase3	70-155 Clase3	70-155 Clase3	110-195 Clase4	110-195 Clase4	110-195 Clase4	>170 Clase5
Contenido ligante(agua)	1428	%	58-62 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6	48-52 Clase6	58-62 Clase6	58-62 Clase6
Conten.fluid. destilación	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2
Tiempo fluencia(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 Clase4	40-130 Clase4	40-130 Clase4	15-70 Clase3	15-70 Clase3	15-70 Clase3	15-70 Clase3
Residuo tamiz. (tamiz 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2
Tendencia(7d) sedimentación	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3
Adhesividad	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

Tabla 214.3.b Especificaciones del Betún asfáltico residual

Denominación UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característ-icas	UNE-EN	U	Ensayos sobre ligante residual					
Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1								
Penetración 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Clase7	<=50 Clase2	<=330 Clase7	<=330 Clase7	<=330 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase7
Penetración 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Clase10	>300 Clase10	-	-	-
Punto de	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35

rebland.			Clase8	Clase4	Clase8	Clase8	Clase8	Clase6	Clase8
Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización según UNE-EN 13074-2									
Penetración 25ºC	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Clase5	Clase2	Clase5	Clase5	Clase6	Clase3	Clase6
Punto de Rebland.	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Clase8	Clase4	Clase8	Clase8	Clase8	Clase6	Clase8

Tabla 214.4.a Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas modificadas

Denominación UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Características	UNE-EN	Unidad	Ensayos sobre emulsión original		
Índice de rotura	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Clase 3	Clase 3	Clase 4
Contenido de ligante por contenido de agua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Clase 6	Clase 6	Clase 6
Contenido fluidif. destilación	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Clase 2	Clase 2	Clase 2
Tiempo de fluencia (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130	40-130	15-70
		-1	Clase 4	Clase 4	Clase 3
Residuo de tamizado (por tamiz 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Clase 2	Clase 2	Clase
Tendencia a la sedimentación (7D)	12847	%	<=10	<=10	<=10
			Clase 3	Clase 3	Clase 3
Adhesividad	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Clase 3	Clase 3	Clase 3

Tabla 214.4.b Especificaciones del ligante residual

Denominación UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Características	UNE-EN	Unidad	Ensayos sobre ligante residual		
Residuo por evaporación, según UNE-EN 13074-1					
Penetración 25ºC	1426	0,1 mm	<=330	<=50	<=100
			Clase 7	Clase 2	Clase 3
Punto de reblandecimiento	1427	ºC	>=35	>=55	>=50
			Clase 8	Clase 3	Clase 4
Cohesión por ensayo péndulo	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Clase 6	Clase 6	Clase 6
Recuperación elástica ,25ºC	13398	%	DV	>=50	>=50
			Clase 1	Clase 5	Clase 5
Residuo por evaporación UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización UNE-EN 13074-2					
Penetración 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100
			Clase 5	Clase 2	Clase 3
Punto de reblandecimiento	1427	ºC	>=43	>=55	>=50
			Clase 6	Clase 3	Clase 4
Cohesión por ensayo péndulo	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Clase 6	Clase 6	Clase 6
Recuperación elástica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV
			Clase 5	Clase 1	Clase 1

DV: Valor declarado por el fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El sistema de transporte y las instalaciones de almacenaje deberán tener la aprobación de la DF que las comprobará para verificar que no se altera la calidad del material. De no obtener la aprobación correspondiente, se suspenderá la utilización del contenido del tanque hasta la comprobación de las características que se crean oportunas de entre las indicadas en la normativa vigente o en el pliego.

EMULSIONES BITUMINOSAS:

Suministro en cisternas, si estas han contenido otros líquidos, deberán estar completamente limpias antes de la carga. Las cisternas dispondrán de un elemento adecuado para tomar muestras.

Almacenamiento en uno o varios tanques aislados entre si y con bocas de ventilación, contarán con aparatos de medida y seguridad, y dispondrán de válvula para tomar muestras.

Las emulsiones bituminosa de rotura lenta (l.rotura 4 a 5), para microaglomerados y reciclados en frío, se transportará en cisternas completas (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsiones de rotura lenta y termoadherentes (TER) que se almacenen más de 7 días, se deberá asegurar su homogeneidad previa a su puesta en obra.

Cuando los tanques no dispongan de medios de carga propios, las cisternas de transporte estarán dotadas de medios neumáticos o mecánicos para el trasiego rápido.

Las tuberías y bombas utilizadas en el trasiego de la emulsión deberán estar dispuestas para ser limpiadas fácilmente tras cada aplicación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* 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).

EMULSIÓN BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable:

- Betunes asfálticos convencionales, betunes modificados con polímeros y emulsiones bituminosas: - Productos para construcción y tratamiento superficial de carreteras: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Betunes asfálticos duros: - Productos para construcción y mantenimiento de carreteras: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Betunes asfálticos multigrado: - Productos para la construcción y mantenimiento de carreteras, aeropuertos y áreas pavimentadas: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones

Cada cisterna que llegue a obra se acompañará de albarán y información del etiquetado y marcado CE correspondiente.

El albarán debe incluir:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Fecha de fabricación y suministro.
- Identificación del vehiculo que lo transporta.
- Cantidad suministrada.
- Denominación comercial y tipo de emulsión bituminosa, betún asfáltico o betún modificado suministrado.
- Nombre y dirección del comprador y destino.
- Referencia del pedido.

El etiquetado y marcado CE debe incluir:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca identificativa y dirección del fabricante.
- Dos últimas cifras del año en que se fija el marcado.
- Número de referencia de la declaración de prestaciones.

- Referencia a la norma europea correspondiente: - Emulsiones bituminosas: según EN 13808. - Betún asfáltico convencional: según EN 12591. - Betún asfáltico duro: según EN 13924-1. - Betún asfáltico multigrado: según EN 13924-2.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto
Certificado del fabricante de que la emulsión o ligante, no contiene en su composición alquitranes, ni sustancias derivadas de la destilación de productos carbonosos, ni betunes oxidados.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN EMULSIONES BITUMINOSAS
El etiquetado y marcado CE incorporará además información de las siguientes características esenciales incluidas en la norma UNE-EN 13808:
- Viscosidad, según UNE-EN 12846-1.
- Adhesividad, según UNE-EN 13614.
- Índice rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Estabilidad mezcla con cemento, según UNE-EN 12848.
- Características del ligante residual por evaporación, según UNE-EN 13074-1: - Consistencia a temperatura de servicio intermedia (penetración a 25ºC, según UNE-EN 1426). - Consistencia a temperatura de servicio elevada (punto de reblandecimiento, según UNE-EN 1427). - Cohesión ligante residual en emulsiones bituminosas modificadas (péndulo, según UNE-EN 13588).
- Características del ligante residual por evaporación según UNE-EN 13074-1, seguido de estabilización según UNE-EN 13074-2:
- Durabilidad consistencia temperatura de servicio intermedia (penetración retenida, según UNE-EN 1426). - Durabilidad consistencia temperatura de servicio elevada (incremento punto reblandecimiento, según UNE-EN 1427). - Durabilidad cohesión en emulsiones bituminosas modificadas (péndulo, según UNE-EN 13588).
OPERACIONES DE CONTROL:
Control de recepción:
- Verificación documental de que los valores declarados por el fabricante en los documentos que acompañan el marcado CE son conforme a las especificaciones exigidas.
Control adicional:
- Verificación de las características especificadas en el apartado 1 de este Pliego, cuando lo requiera la DF, con una frecuencia de 1 vez al mes y al menos 3 veces durante la ejecución de la obra, para cada tipo y composición de emulsión o ligante.
OPERACIONES DE CONTROL EN EMULSIONES BITUMINOSAS:
Control de recepción (cuando la DF lo considere oportuno):
- Carga de las partículas, según UNE-EN 1430.
- Propiedades perceptibles, según UNE-EN 1425.
- Índice de rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Contenido de agua, según UNE-EN 1428.
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Tiempo de fluencia, según UNE-EN 12846-1.
Control en el momento de empleo:
- Carga de las partículas, según UNE-EN 1430.
- Propiedades perceptibles, según UNE-EN 1425.
- Índice de rotura, según UNE-EN 13075-1.
- Contenido de agua, según UNE-EN 1428.
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Tiempo de fluencia, según UNE-EN 12846-1.
Control adicional, en caso de almacenamiento > 15 días o > 7 días para emulsiones de rotura lenta o termoadherentes:
- Tamizado, según UNE-EN 1429.
- Contenido de ligante, según UNE-EN 1428.
CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS EN EMULSIONES BITUMINOSAS:
Control de recepción:
- 2 muestras >= 2 kg según la UNE-EN 58. Se tomarán de cada cisterna, en el momento de trasvase al tanque de almacenamiento.
- Los controles se realizarán sobre una de las muestras, la otra se conservará durante un mínimo de 15 días para realizar ensayos de contraste, en caso de que sea necesario.
Control en el momento de empleo:
- Se considera como lote, que se aceptará o rechazará en bloque: - Cantidad de 30 t. - Fracción diaria, o fracción semanal en caso de empleo en riegos de adherencia, imprimación y curado.
- 2 muestras >= 2 kg según la UNE-EN 58. Se tomarán de cada cisterna, en el momento de trasvase al tanque de almacenamiento.
- Los controles se realizarán sobre una de las muestras, la otra se conservará durante un mínimo de 15 días para realizar ensayos de contraste, en caso de que sea necesario.
Control adicional:
- 2 muestras, una de la parte superior y la otra de la parte inferior del tanque de almacenamiento.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que los ligantes hidrocarbonatos no cumplan alguna de las especificaciones establecidas en las tablas del articulo correspondiente del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto 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
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto 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
Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas.
Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4L6,B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto 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
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto 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
Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas.
Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I1VM.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm - Consistencia líquida: ± 1 cm
HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3
Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm
El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 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; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 12350-2): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 12350-7): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-JWOY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón
En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia
Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2
Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307).
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305).
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216).
Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3
La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm
La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm - Consistencia líquida: ± 1 cm
HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3
Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales
Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm
El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 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; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.
El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 12350-2): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 12350-7): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO POLIMERICO:
El mortero polimérico es un producto a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibras de poliamida, de alta resistencia mecánica, que se utiliza para la reparación y regularización de elementos de hormigón.
Granulometría: 0 - 2 mm
Resistencia a compresión a 28 días : 5 - 6 kN/m2
Resistencia a flexotracción a 28 días : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:
En el envase figurarán los datos siguientes:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
- Mortero de albañileria
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.
La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.
En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:
- Características de los morteros frescos: - Tiempo de utilización (EN 1015-9) - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos
- Características de los morteros endurecidos: - Resistencia a compresión (EN 1015-11) - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3) - Absorción de agua (EN 1015-18) - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745) - Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10) - Conductividad térmica (EN 1745) - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)
- Características adicionales para los morteros ligeros: - Densidad (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas: - Tamaño del árido (EN 1015-1): <= 2 mm - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción frente al fuego: - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1 - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: en envases cerrados herméticamente.
Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MORTERO DE ALBAÑILERIA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN MORTERO DE ALBANILERIA:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación): - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERIA:
Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.
Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto:
- Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.
- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedades habituales o de su comportamiento.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Aditivos para hormigón: - Inclusor de aire - Reductor de agua/plastificante - Reductor de agua de alta actividad/superplastificante - Retenedor de agua - Acelerador del fraguado - Hidrófugo - Inhibidor del fraguado
- Aditivos para morteros: - Inclusor de aire /plastificante - Inhibidor del fraguado para mortero fuertemente retardado
ADITIVOS:
El fabricante indicará las proporciones adecuadas en que debe utilizarse el producto, garantizando su efectividad y la no alteración de las características mecánicas y químicas del hormigón o mortero.
Tendrá un aspecto homogéneo.
El color será uniforme y se ajustará al especificado por el fabricante.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Efecto sobre la corrosión: No favorecerá la corrosión del acero embebido en el material.
- Contenido en alcalinos (Na2O, equivalente) (UNE-EN 480-12): <= valor especificado por el fabricante
Características complementarias:
- Componente activo (UNE-EN 480-6): Sin variaciones respecto al espectro de referencia especificado por el fabricante
- Densidad relativa, en aditivos líquidos (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contenido en extracto seco convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1, o dentro de los límites declarados por el fabricante
ADITIVOS Y COLORANTE PARA HORMIGÓN:
Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de fraguado, deberán cumplir las condiciones de la UNE EN 934-2.
Limitaciones de uso de aditivos
- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado
- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia
- Plastificantes con efecto aireante: Se admitirán si el aire ocluido es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)
lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
ADITIVOS PARA HORMIGONES:
Características esenciales:

- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante
Características complementarias:
- Contenido cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante
ADITIVO PARA HORMIGÓN INCLUSOR DE AIRE:
Características esenciales:
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contenido de aire total, en volumen (UNE-EN 12350-7): 4 a 6%
- Factor de espaciado de los huecos en el hormigón endurecido (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No se utilizarán agentes aireantes con hormigones excesivamente fluidos.
La proporción de aire en el hormigón se debe controlar de forma regular en la obra.
No se puede mezclar con otros tipos de aditivos sin la autorización previa de la DF.
Características complementarias:
- Diámetro de las burbujas (D): 10 <= D <= 1000 micras
ADITIVO PARA HORMIGÓN, REDUCTOR DE AGUA/PLASTIFICANTE:
El aditivo reductor de agua/plastificante es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón, con el fin de disminuir la cantidad de agua para una misma consistencia o aumentar el asentamiento en cono para una misma cantidad de agua.
Características esenciales:
- Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistencia a compresión a 7 y 28 días del hormigón con aditivo, en relación con el hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.
ADITIVO PARA HORMIGÓN, REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE:
El aditivo reductor de agua de alta actividad/superplastificante, es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón, con el fin de disminuir fuertemente la cantidad de agua para una misma consistencia, o aumentar considerablemente el asentamiento en cono para una misma cantidad de agua.
Características esenciales:
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
- Valores en relación al mismo hormigón sin aditivo a igual consistencia: - Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistencia a compresión (UNE-EN 12390-3): - 1 día: >= 140% - 28 días: >= 115%
- Valores en relación al mismo hormigón sin aditivo a igual relación agua/cemento: - Consistencia: - Asentamiento en cono (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escurrimiento (EN 12350-5): >= 160 mm - Mantenimiento de la consistencia (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min después de la adición, no será inferior a la consistencia inicial - Resistencia a compresión a 28 días >= 90% - Contenido en aire <= 2% en volumen
ADITIVO PARA HORMIGÓN, RETENEDOR DE AGUA:
Aditivo que reduce la pérdida de agua al disminuir la exudación.
Características esenciales:
- Exudación (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.
ADITIVO PARA HORMIGÓN, HIDRÓFUGO:
El aditivo hidrófugo es un producto que se añade al hormigón o mortero en el momento de amasarlo y que tiene como función principal incrementar la resistencia al paso del agua bajo presión en la pasta endurecida. Actúa disminuyendo la capilaridad.
Características esenciales:
- Absorción capilar en masa a 7 días (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorción capilar en masa a 28 días (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.
ADITIVO PAR HORMIGÓN, INHIBIDOR DEL FRAGUADO:
El aditivo inhibidor del fraguado es un líquido que se incorpora en el momento de amasar el hormigón o mortero y tiene por objeto retardar el inicio del fraguado.
El retraso en el endurecimiento del hormigón será de tal manera que a los 2 o 3 días la resistencia sea la misma a la del hormigón sin aditivo.
Características esenciales:
- iempo de fraguado (UNE-EN 480-2): - Inicio de fraguado: >= al del mortero de referencia + 90 min - Final del fraguado: <= al del mortero de referencia + 360 min
- Resistencia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): - 7 días: >= 80% - 28 días: >= 90%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
- Reducción de agua: >= 5%
Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.
ADITIVO PARA HORMIGÓN, ACELERADOR DEL FRAGUADO:
El aditivo para gunitados es un producto para incorporar durante el amasado del hormigón con el fin de acelerar el proceso de fraguado.
Se dosificará con un sistema mecánico que asegure la regularidad y la precisión de la proporción deseada de aditivo.
Será compatible con el cemento, áridos, humo de sílice y fibras, con el fin de garantizar en el hormigón proyectado las condiciones requeridas de resistencia, tanto en la primera edad como durante su evolución en el tiempo, y también con relación a la durabilidad de la obra.
No empezará a actuar hasta el momento de añadir el agua.
Características esenciales:
- iempo de fraguado (UNE-EN 480-2): - Inicio del fraguado (a 20°C): >= 30 min - Final del fraguado (a 5°C): <= 60%
- Resistencia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): - 28 días: >= 80% - 90 días: >= que la del hormigón de ensayo a 28 días
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12395): <= 2%
Final del fraguado según la dosificación (ensayo Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.
ADITIVOS PARA MORTEROS:
Características esenciales:
- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= valor especificado por el fabricante
- Resistencia a compresión a 28 días (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del mortero testigo
Características complementarias:
- Contenido de cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): <= valor especificado por el fabricante
ADITIVO PARA MORTERO INCLUSOR DE AIRE/PLASTIFICANTE:
Aditivo que mejora la trabajabilidad o que permite una reducción del contenido de agua por incorporación en el amasado, de una cantidad de pequeñas burbujas de aire, uniformemente distribuidas que quedan retenidas después del endurecimiento.
Características esenciales:
- Contenido de aire (EN 1015-7 método A): - Después de un amasado normalizado: A= 17 ± 3% en volumen - Después de 1 h en reposo: >= A - 3% - Después de un amasado largo: <= A + 5, >= A - 5%
Características complementarias:
- Reducción de agua en masa (UNE-EN-480-13): >= 8%
Los valores se han tomado en relación al mismo mortero sin aditivo, a igual consistencia.
ADITIVO PARA MORTERO INHIBIDOR DEL FRAGUADO:
El aditivo inhibidor del fraguado se incorpora en el momento del amasado y tiene como objetivo retardar el inicio del fraguado.
Características esenciales: - Después de un amasado normalizado: A= 17 ± 3% en volumen - Después de 1 h en reposo: >= 0,70 A% - Después de un amasado largo: <= A + 5, >= A - 5%
- Contenido de aire (EN 1015-7 método A):
Características complementarias:
- Consistencia después de 28 h en reposo (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistencia a la penetración después de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del mortero de ensayo con aditivo
Los valores se han tomado en relación al mismo mortero sin aditivo, a igual consistencia.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado.
Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.
El transporte y almacenamiento se hará de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, como heladas o altas temperaturas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ADITIVOS PARA HORMIGONES:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADITIVOS PARA MORTEROS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para mortero para albañilería, - Productos para hormigón: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
El suministro del producto ha de venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además debe incluir la designación del aditivo de acuerdo con la norma UNE EN 934-2.
El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también ha de garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación deberá incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, expondrá la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente
La entrega de aditivos deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, donde han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Cantidad suministrada
- Designación del aditivo según art. 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Identificación del lugar de suministro
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:
En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:
- Designación (según el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- Nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido el límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas
- Instrucciones de homogeneización antes de su uso, en su caso
- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad
- Intervalo de uso recomendado por el fabricante
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación - Nombre o marca de identificación del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - Referencia a la norma EN 934-2
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.) - Designación del producto - Información de las características esenciales aplicables, con los valores declarados, en su caso
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA MORTERO:
En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:
- Designación (según el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- Nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido el límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas
- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad
- Intervalo de uso recomendado por el fabricante
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación - Nombre, identificación y dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - Número del certificado de conformidad CE del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 934-3 - Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.) - Designación del producto - Información de las características esenciales aplicables, con los valores declarados, en su caso
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
OPERACIONES DE CONTROL EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:
Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).
OPERACIONES DE CONTROL EN ADITIVO INCLUSOR DE AIRE PARA HORMIGÓN:
Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizará el ensayo de cantidad de aire ocluido (UNE-EN 12350-7).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y el CÓDIGO ESTRUCTURAL en adición de humos de sílice.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN ADITIVOS:
La conformidad de los aditivos que dispongan de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado, permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en proyecto y en el artículo 31 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Subministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 31 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedades habituales o de su comportamiento.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Colorante
ADITIVOS Y COLORANTE PARA HORMIGÓN:
Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de fraguado, deberán cumplir las condiciones de la UNE EN 934-2.
Limitaciones de uso de aditivos
- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado
- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia
- Plastificantes con efecto aireante: Se admitirán si el aire ocluido es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)
lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
El aditivo aireante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón o el mortero y con el fin de producir finas burbujas de aire separadas y repartidas uniformemente, que sirven para mejorar el comportamiento frente a las heladas. Estas condiciones se mantendrán durante el fraguado.
La proporción de aire en el hormigón se debe controlar de forma regular en la obra.
COLORANTE:
El colorante es un producto inorgánico en polvo para incorporar a la masa del hormigón, mortero o lechada durante el amasado, que tiene por objeto dar un color determinado al producto final.
Deberá ser estable a los agentes atmosféricos, la cal y a los álcalis del cemento; ha de ser insoluble en agua, y no ha de alterar el proceso de fraguado y endurecimiento, la estabilidad de volumen ni las resistencias mecánicas del hormigón.
lón cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado.
Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.
El transporte y almacenamiento se hará de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, como heladas o altas temperaturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN COLORANTE PARA HORMIGONES:
El suministro del producto ha de venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante.
Además debe incluir la designación del aditivo de acuerdo con la norma UNE EN 934-2.
El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también ha de garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación deberá incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, expondrá la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente
En la hoja de suministro deberá constar:
- Identificación del suministrador
- Número de serie de la fulla hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Designación de la adición
- Cantidad suministrada
- Identificación del lugar de suministro
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
OPERACIONES DE CONTROL EN COLORANTE:
Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y el CÓDIGO ESTRUCTURAL en adición de humos de sílice.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN COLORANTE:
No se utilizarán aditivos que no lleguen correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de garantía del fabricante.
El Director de obra decidirá la aceptación de un producto colorante, así como su empleo, a la vista de los resultados de los ensayos previos realizados.
En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Subministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 31 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078N,B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estirado en frío o por trefilado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Será de sección constante y uniforme.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.
Resistencia a tracción:
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2
Adherencia del recubrimiento(UNE 37-504): Cumplirá
Pureza del zinc(UNE 37-504): >= 98,5%
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2% diámetro nominal
ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:
Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.
Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción:
- Calidad recocido: =< 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos
Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
UNE-EN 10257-1:2012 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones. Parte 1: Cables terrestres.
ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
TACO QUIMICO:
La ampolla será de vidrio y estanca.
Contendrá un adhesivo de dos componentes: una resina de reacción y un endurecedor de aplicación en frío.
El tornillo será de acero zincado. Tendrá una marca con el fin de conocer la profundidad de uso. La cabeza del extremo libre será compatible con el adaptador de la perforadora.
Diámetro de la botella: 14 mm
Tiempo de endurecimiento según la temperatura ambiente:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C1 h - 5°C - 0°C: 5 h
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080. - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm - Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado: - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras - Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras: - Acero soldable (S) - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barras: >= 5,0% - Acero suministrado en rollos: >= 7,5% - - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD): - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barrss: >= 7,5% - Acero suministrado en rolloss: >= 10,0% - Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL - Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL -

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria a la rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy

B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:

- Masa: - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tablón de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):

- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2

Resistencia a la tracción (UNE 56-538):

- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2

Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2

Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Tolerancias:

- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.

Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Lata de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.

Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.

Conservará sus características para el número de usos previstos.

No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.

Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal

Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficiente de elasticidad:

- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:
Según la densidad aparente:
- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.
No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.
Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco: <= 12,5%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea: - Piezas con <= 1,0%: A1 - Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría: - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %
Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)
Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.
PIEZAS LD:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos: - Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PIEZAS HD:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina: - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El

valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:
- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)
Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE. - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso - Referencia a la norma EN 771-1 - Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado. - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor medio de las resistencias de las probetas
- Rci: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
- En elemento estructural incluir la verificación: - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGV8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (machihembrado, media madera, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.).
Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruído: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
No presentará defectos superficiales (de paralelismo de sus caras, abarquillamientos, etc.), defectos dentro de la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o alto contenido de impurezas determinado por infrarrojos.
Tendrá un espesor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras serán planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas.
Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para machihembrarlos o preparados a media madera, según el caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: ± 1%
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilidad: Los productos mantendrán las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a la compresión, invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.

- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa estarán dentro de los límites especificados en la tabla 4 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado.
- Resistencia a tracción perpendicular a les caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la 6 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091): - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.13 de la UNE-EN 13163

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planchas y -1% en rollos - L2: ± 2 mm en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planchas y ± 0,6% o ± 3 mm en rollos
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites siguientes, en función de la clase declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planeidad (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y la UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).
Para el poliestireno expandido, el valor declarado puede ser el correspondiente de la tabla D.2. de la UNE-EN 13163 según el tipo.
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes: - Densidad - Conductividad térmica - Permeabilidad al vapor de agua - Resistencia a la compresión - Coeficiente de dilatación - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE-EN 13163) - Anchura - Longitud

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR5,B962-IXGC.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de hormigón no armado con o sin granulados reciclados, de forma prismática, maciza y con una sección transversal adecuada a las superficies exteriores a las que delimita.

Se han considerado los siguientes tipos:
- Monocapa: Pieza constituida por un solo tipo de hormigón
- Doble capa: Pieza constituida por diferentes tipos de hormigón en su estructura principal y en su capa superficial
Se han considerado las formas siguientes:
- Recto
- Curvo
- Recto con rigola
- Para vados
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.
La cara vista no tendrá grietas, desportillamientos ni otros defectos.
Las caras horizontales serán planas y paralelas.
Las aristas que definen la cara vista pueden ser biseladas, redondeadas, curvas o achaflanadas.
No aparecerán los áridos del mortero en la capa de huella.
La textura y el color no presentarán diferencias significativas respecto a cualquier muestra facilitada por el fabricante y aprobada por el comprador.
En el caso de piezas bicapa, no existirá separación entre las dos capas.
En las piezas de color, puede estar coloreada la capa superficial o toda la pieza.
La forma de expresión de las medidas será: Altura x anchura.
Espesor de la capa vista: >= 4 mm
Clases en función de la resistencia climática:
- Clase 1 (marcado A): sin medida del % de absorción de agua
- Clase 2 (marcado B): <= 6% de absorción de agua
- Clase 3 (marcado D): valor medio <= 1 kg/m2 de pérdida de masa después del ensayo hielo-deshielo; ningún valor unitario > 1,5
Clases en función de la resistencia al desgaste por abrasión:
- Clase 1 (marcado F): sin medida de esta característica
- Clase 3 (marcado H): <= 23 mm
- Clase 4 (marcado I): <= 20 mm
Clases en función de la resistencia a flexión:
- Clase 1 (marcado S): valor medio: >= 3,5 MPa; valor unitario: >= 2,8 MPa
- Clase 2 (marcado T): valor medio: >= 5,0 MPa; valor unitario: >= 4,0 MPa
- Clase 3 (marcado U): valor medio: >= 6,0 MPa; valor unitario: >= 4,8 MPa
Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1340 y se determinarán según esta norma.
Tolerancias:
- Desviación de la longitud respecto de la longitud nominal: ± 1% al mm más cercano, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviación de otras dimensiones, excepto el radio: - Caras vistas: ± 3% al mm más cercano, >= 3 mm, <= 5 mm - Otras partes: ± 5% al mm más cercano, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviación máxima respecto de la planeidad y la rectitud en las caras planas y bordes rectos: - Dispositivo de medida de 300 mm de longitud: ± 1,5 mm - Dispositivo de medida de 400 mm de longitud: ± 2 mm - Dispositivo de medida de 500 mm de longitud: ± 2,5 mm - Dispositivo de medida de 800 mm de longitud: ± 4 mm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el albarán de entrega, constará como mínimo la siguiente información:
- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha de entrega del producto, cuando se produzca antes de la considerada como apta para el uso
- Identificación de las clases en relación a la resistencia climática, la resistencia a la abrasión y la resistencia a la flexión
- Referencia a la norma UNE-EN 1340
- Identificación del producto
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
En el supuesto de que el material declare contenido reciclado, el fabricante tiene que mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
Sobre un 0,5 % de las piezas, con un mínimo de una unidad por paquete, o en el embalaje cuando no sea reutilizado, constará la siguiente información:
- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha de producción
- Fecha de entrega del producto, cuando se produzca antes de la considerada como apta para el uso
- Identificación de las clases en relación a la resistencia climática, la resistencia a la abrasión y la resistencia a la flexión
- Referencia a la norma UNE-EN 1340
- En el embalaje: marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos internos incluyendo las premisas de transporte público de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para cubiertas de Nivel o Clase: se considera que satisfacen los requisitos frente al fuego externo **. ** Decisión de la Comisión 2000/553/CE, modificada, - Productos para uso externo y acabado de calles, cubriendo áreas externas de circulación de peatones y de vehículos: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro, se realizarán los siguientes controles: - Inspección visual del material, identificación de las marcas correspondientes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) y recepción del certificado de calidad del fabricante. - Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340).
- Para cada suministrador diferente, se tomarán 3 muestras (series) de 3 piezas cada una, para realizar los siguientes ensayos:
- Resistencia a flexión (UNE-EN 1340). - Absorción de agua (UNE-EN 1340). - Resistencia a compresión de testimonios extraídos de las piezas de bordillo (UNE-EN 12390-3).
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán al azar según las instrucciones de la DF y los criterios de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no lleguen acompañadas del certificado de calidad del fabricante.
La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contraensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-133D5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de mortero de cemento blanco.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie, con los ángulos y las aristas rectas y la cara plana.
No tendrá imperfecciones en la cara vista.
La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x anchura x espesor.
Absorción de agua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensión de rotura a flexión (UNE 127-006 y UNE 127-007):
- Cara a tracción: >= 50 kg/cm2
- Dorso a tracción: >= 40 kg/cm2
Heladicidad (UNE 127004): Ausencia de señales de rotura o deterioro
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 1 mm

- Espesor: ± 3 mm
- Ángulos, variación sobre un arco de 20 cm de radio: ± 0,4 mm
- Rectitud de aristas: ± 0,4 mm
- Abarquillamientos: ± 0,5 mm
- Planeidad: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Embaladas en palets.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro, se realizarán los siguientes controles: - Inspección visual del material, identificación de las marcas correspondientes (UNE-EN 1339) y recepción del certificado de calidad del fabricante. - Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas (UNE-EN 1339).
- Para cada suministrador diferente, se tomarán 12 muestras (6 de 3 piezas cada una y 6 de 6 piezas) para realizar los siguientes ensayos: - Sobre 3 muestras de 3 piezas (UNE-EN 1339): - Absorción de agua. - Heladicidad. - Permeabilidad y absorción de agua para la cara vista. - Resistencia al choque - Sobre 6 muestras de 6 piezas cada una (UNE-EN 1339) - Resistencia a flexión. - Estructura.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán al azar según las instrucciones de la DF y los criterios de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no lleguen acompañadas del certificado de calidad del fabricante.
La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contraensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOT,B9E2-HYP3,B9E2-Z9HI,B9E2-Z9HH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada hecha con cemento, áridos y eventualmente con colorantes, para pavimentación.
Se han considerado las siguientes piezas:
- Loseta de hormigón gris para aceras
- Loseta de hormigón con tacos para paso de peatones

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.
La cara vista no tendrá grietas, desportillamientos ni otros defectos.
Las caras horizontales serán planas y paralelas.
Las aristas que definen la cara vista serán biseladas o redondeadas.
No aparecerán los áridos del mortero en la capa de huella.
La textura y el color no presentarán diferencias significativas respecto a cualquier muestra facilitada por el fabricante y aprobada por el comprador.
Las piezas pueden ser monocapa, con un solo tipo de hormigón, o bicapa, con diferentes tipos en su estructura principal y en su capa superficial.
En el caso de piezas bicapa, no existirá separación entre las dos capas.
En las piezas de color, puede estar coloreada la capa superficial o toda la pieza.
La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x anchura x espesor.
Longitud: <= 1 m
Relación entre la longitud total y el espesor: > 4
Espesor de la capa vista: >= 4 mm
Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1339 y se determinarán según esta norma.
Tolerancias:
- Desviación de la longitud respecto de la longitud nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 5 mm - Clase 2 (marcado P):
- Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Desviación de la anchura respecto de la anchura nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 5 mm - Clase 2 (marcado P):
- Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Desviación del espesor respecto del espesor nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 3 mm - Clase 2 (marcado P): - Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Diferencia entre dos medidas de longitud, anchura y espesor de una misma pieza: <= 3 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales (piezas con diagonales superiores a 300 mm): - Clase 1 (marcado J):
- Longitud <= 850 mm: 5 mm - Longitud > 850 mm: 8 mm - Clase 2 (marcado K): - Longitud <= 850 mm: 3 mm - Longitud > 850 mm: 6 mm - Clase 3 (marcado L): - Longitud <= 850 mm: 2 mm - Longitud > 850 mm: 4 mm
- Desviación máxima sobre la planeidad y curvatura de la cara vista plana (piezas de dimensión máxima superior a 300 mm): - Dispositivo de medida de 300 mm de longitud: - Convexidad máxima: 1,5 mm - Concavidad máxima: 1 mm
- Dispositivo de medida de 400 mm de longitud: - Convexidad máxima: 2 mm - Concavidad máxima: 1,5 mm
- Dispositivo de medida de 500 mm de longitud: - Convexidad máxima: 2,5 mm - Concavidad máxima: 1,5 mm - ispositivo de medida de 800 mm de longitud: - Convexidad máxima: 4 mm - Concavidad máxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados sobre palets.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos internos incluyendo las premisas de transporte público de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para cubiertas de Nivel o Clase: se considera que satisfacen los requisitos frente al fuego externo **. ** Decisión de la Comisión 2000/553/CE, modificada, - Productos para uso externo y acabado de calles, cubriendo áreas externas de circulación de peatones y de vehículos: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el albarán de entrega, constará como mínimo la siguiente información:
- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha en que el producto es declarado apto para el uso cuando se entrege con anterioridad a dicha fecha
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1339 y los valores declarados por el fabricante: - Dimensiones nominales - Resistencia climática - Resistencia a flexión - Resistencia al desgaste por abrasión - Resistencia al deslizamiento/resbalamiento - Carga de rotura - Comportamiento frente al fuego
- Referencia a la norma UNE-EN 1339
- Identificación del producto
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE deberá ir acompañado de la información siguiente: - Nombre o marca identificativa del fabricante - Dirección registrada del fabricante - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado - Referencia a la norma EN 1339 - El tipo de

producto y el uso o los usos previstos - Información sobre las características/mandatos a declarar:
Para los pavimentos destinados a áreas exteriores de circulación peatonal o de vehículos: - Resistencia a la rotura - Resistencia al resbalamiento/deslizamiento - Durabilidad
Para los productos destinados a uso interior de solería - Reacción al fuego - Resistencia a la rotura - Resistencia al resbalamiento/deslizamiento - Durabilidad - Conductividad térmica (cuando proceda)
Para los productos destinados a cubiertas: - Comportamiento ante fuego externo: se considera satisfactorio
OPERACIONES DE CONTROL:
- En cada suministro, se realizarán los siguientes controles: - Inspección visual del material, identificación de las marcas correspondientes (UNE-EN 1339) y recepción del certificado de calidad del fabricante. - Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas (UNE-EN 1339).
- Para a cada suministrador diferente, se tomarán 9 muestras (6 de 3 piezas cada una y 3 de 6 piezas) para realizar los siguientes ensayos (UNE-EN 1339) - Sobre 3 muestras de 3 piezas: - Absorción de agua. - Heladicidad. - Permeabilidad y absorción de agua para la cara vista. - Resistencia al choque - Sobre 3 muestras de 6 piezas cada una: - Resistencia a flexión - Estructura - Resistencia al desgaste por abrasión (2 piezas de cada muestra)
- Recepción del certificado de garantía de calidad del fabricante. En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, o otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán al azar según las instrucciones de la DF y los criterios de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no lleguen acompañadas del certificado de calidad del fabricante.
La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.
En los ensayos de control de lote el resultado de cada serie (valor medio de los resultados de las piezas de cada muestra) debe cumplir las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito se podrán realizar contra-ensayos sobre dos muestras más procedentes de mismo lote, aceptando el conjunto si en las dos resultan conformes a lo especificado.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Pieza prefabricada de hormigón para pavimentos de uso exterior.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La pieza tendrá un color y una textura uniformes en toda la superficie.
La cara vista no tendrá grietas, desportillamientos ni otros defectos.
Las caras horizontales serán planas y paralelas.
Las aristas que definen la cara vista serán biseladas o redondeadas.
No aparecerán los áridos del mortero en la capa de huella.
La textura y el color no presentarán diferencias significativas respecto a cualquier muestra facilitada por el fabricante y aprobada por el comprador.
Las piezas pueden ser monocapa, con un solo tipo de hormigón, o bicapa, con diferentes tipos en su estructura principal y en su capa superficial.
En el caso de piezas bicapa, no existirá separación entre las dos capas.
En las piezas de color, puede estar coloreada la capa superficial o toda la pieza.
La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x anchura x espesor.
Espesor de la capa vista: >= 4 mm
BALDOSAS:
Longitud: <= 1 m
Relación entre la longitud total y el espesor: > 4
Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1339 y se determinarán según esta norma.
Tolerancias:
- Desviación de la longitud respecto de la longitud nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 5 mm - Clase 2 (marcado P):
- Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Desviación de la anchura respecto de la anchura nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 5 mm - Clase 2 (marcado P):
- Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Desviación del espesor respecto del espesor nominal: - Clase 1 (marcado N): ± 3 mm - Clase 2 (marcado P): - Dimensiones nominales de la pieza <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensiones nominales de la pieza > 600 mm: ± 3 mm
- Clase 3 (marcado R): ± 2 mm
- Diferencia entre dos medidas de longitud, anchura y espesor de una misma pieza: <= 3 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales (piezas con diagonales superiores a 300 mm): - Clase 1 (marcado J):
- Longitud <= 850 mm: 5 mm - Longitud > 850 mm: 8 mm - Clase 2 (marcado K): - Longitud <= 850 mm: 3 mm - Longitud > 850 mm: 6 mm - Clase 3 (marcado L): - Longitud <= 850 mm: 2 mm - Longitud > 850 mm: 4 mm
- Desviación máxima sobre la planeidad y curvatura de la cara vista plana (piezas de dimensión máxima superior a 300 mm): - Dispositivo de medida de 300 mm de longitud: - Convexidad máxima: 1,5 mm - Concavidad máxima: 1 mm
- Dispositivo de medida de 400 mm de longitud: - Convexidad máxima: 2 mm - Concavidad máxima: 1,5 mm
- Dispositivo de medida de 500 mm de longitud: - Convexidad máxima: 2,5 mm - Concavidad máxima: 1,5 mm - ispositivo de medida de 800 mm de longitud: - Convexidad máxima: 4 mm - Concavidad máxima: 2,5 mm
ADOQUINES:
Dimensión horizontal de cualquier sección transversal a 50 mm del borde: >= 50 mm
Relación entre la longitud total y el espesor: <= 4
Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1338 y se determinarán según esta norma.
Tolerancias:
- Desviación de la longitud respecto de la longitud nominal: - Adoquines de espesor < 100 mm: ± 2 mm - Adoquines de espesor >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviación de la anchura respecto de la anchura nominal: - Adoquines de espesor < 100 mm: ± 2 mm - Adoquines de espesor >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviación del espesor respecto del espesor nominal: - Adoquines de espesor < 100 mm: ± 3 mm - Adoquines de espesor >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferencia entre dos medidas del espesor de una misma pieza: <= 3 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales (piezas con diagonales superiores a 300 mm): - Clase 1 (marcado J): 5 mm - Clase 2 (marcado K): 3 mm
- Desviación máxima sobre la planeidad y curvatura de la cara vista plana (piezas de dimensión máxima superior a 300 mm): - Dispositivo de medida de 300 mm de longitud: - Convexidad máxima: 1,5 mm - Concavidad máxima: 1 mm
- Dispositivo de medida de 400 mm de longitud: - Convexidad máxima: 2 mm - Concavidad máxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Embaladas en palets.
Almacenamiento: En su embalaje hasta su utilización.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ADOQUINES:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
BALDOSAS:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos internos incluyendo las premisas de transporte público de Nivel o Clase: A1*. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones), - Productos para cubiertas de Nivel o Clase: se considera que satisfacen los requisitos frente al fuego externo **. ** Decisión de la Comisión 2000/553/CE, modificada, - Productos para uso externo y acabado de calles, cubriendo áreas externas de circulación de peatones y de vehículos: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
En el albarán de entrega, constará como mínimo la siguiente información:
- Identificación del fabricante o la fábrica
- Fecha en que el producto es declarado apto para el uso cuando se entrege con anterioridad a dicha fecha

- Identificación del produto según la clasificación de la norma UNE-EN 1339 para las baldosas y UNE-EN 1338 para los adoquines:
- Dimensiones nominales - Resistencia climática - Resistencia a la flexión - Resistencia al desgaste por abrasión - Resistencia al deslizamiento/resbalamiento - Carga de rotura - Comportamiento frente al fuego - Conductividad térmica
- Referencia a la norma UNE-EN 1339 en el caso de las baldosas y a la UNE- EN 1338 en el caso de los adoquines
- Identificación del producto
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado de la siguiente información: - Nombre o marca identificativa del fabricante - Dirección registrada del fabricante - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado - El número de la norma: - EN 1339 para las baldosas - EN 1338 para los adoquines - El tipo de producto y el uso o usos previstos - Información sobre las características/mandatos a declarar

Para los productos destinados a áreas exteriores de circulación peatonal: - Resistencia a la rotura - Resistencia al resbalamiento/deslizamiento - Durabilidad

Para los productos destinados a uso interior de solería - Reacción al fuego - Resistencia a la rotura - Resistencia al resbalamiento/deslizamiento - Durabilidad - Conductividad térmica (cuando proceda)

Para productos destinados a cubiertas: - Comportamiento ante fuego externo: se considera satisfactorio

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Combinación de un ligante hidrocarbonado, áridos (incluido el polvo mineral) con granulometría continua y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, previamente calentados (excepto, eventualmente, el polvo mineral de aportación), cuya puesta en obra se realiza a una temperatura muy superior a la de ambiente.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mezcla bituminosa continua: Mezcla tipo hormigón bituminoso, con granulometría continua y eventualmente aditivos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La mezcla tendrá un aspecto homogéneo sin segregaciones o espuma. No estará carbonizada o sobrecalentada.

Requisitos de los materiales constituyentes:

- Ligante utilizado puede ser de los tipos siguientes: - B: Betún de pavimentación según UNE-EN 12591 - PMB: Betún modificado con polímeros según UNE-EN 14023 - Betún de alto grado según UNE-EN 13924 - BC: Betún de pavimentación modificado con caucho - PMBC: Betún modificado con polímeros, con adición de caucho según UNE-EN 14023
- Los áridos y el filler añadido utilizados en la mezcla cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13043, en función del uso previsto.
- La cantidad de filler añadido será la especificada.
- En mezclas con asfalto reciclado se especificará la mezcla origen del asfalto.
- La granulometría máxima de los áridos del asfalto reciclado no será mayor que la granulometría máxima de la mezcla. Las propiedades de los áridos del asfalto reciclado deberán cumplir los requisitos especificados para los áridos de la mezcla.
- Se declararán la naturaleza y propiedades de los aditivos utilizados.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características generales de la mezcla: - Composición: La granulometría se debe expresar en porcentajes en masa del árido total. Los contenidos de ligante y de aditivos se deben expresar en porcentajes en masa de la mezcla total. Los porcentajes que pasen por los tamices, con excepción del tamiz de 0,063 mm, se deben expresar con una aproximación del 1%; para el contenido de ligante, el porcentaje que pase por el tamiz de 0,063 mm y cualquier contenido de aditivos se debe expresar con una aproximación del 0,1%. - Granulometría: Los requisitos para la granulometría se expresará en términos de los valores máximo y mínimo por selección de los porcentajes que pasan por los tamices 1,4 D, D, 2 mm y 0,063 mm. - El material cuando se descargue del mezclador, tendrá una apariencia homogénea con los áridos totalmente recubiertos por el ligante y no presentará evidencias de aglomeraciones de los áridos finos - Reacción al fuego: La clasificación en relación a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará según con la norma UNE-EN 13501-1 - Resistencia a los combustibles, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): El material estará clasificado en alguna de las categorías siguientes: buena, moderada, pobre o sin requisito

MESCLAS CONTINUAS:

La designación del hormigón asfáltico puede realizarse mediante dos sistemas:

- Procedimiento empírico: Especificación de la dosificación y requisitos de los materiales constituyentes
- Procedimiento fundamental: Especificación de las características funcionales

El Código de designación de la mezcla se realizará según la fórmula: AC D surf/base/bin ligante granulometría

- AC: Hormigón asfáltico
- D: Granulometría máxima del árido
- surf/base/bin: uso previsto; capa de rodadura /o base /o intermédia
- ligante: designación del ligante utilizado
- granulometría: designación del tipo de granulometría al que corresponde la mezcla; densa (D), semidensa (S) o gruesa (G)
- MAM: Si la mezcla es de alto módulo

Requisitos de los materiales constituyentes:

- En las mezclas con especificación empírica, el grado del betún cumplirá con los valores especificados.
- En mezclas con especificación empírica para capas de rodadura con más del 10% en masa sobre el total de la mezcla, de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún de pavimentación, el ligante cumplirá con lo especificado en el apartado 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mezclas con especificación empírica para capas base o intermedias con más del 20% en masa sobre el total de la mezcla, de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún de pavimentación, el ligante cumplirá con lo especificado en el apartado 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Los tamices de tamaño D y de tamaños comprendidos entre D y 2 mm se seleccionaran de los siguientes: - Serie básica más la serie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Serie básica más la serie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El porcentaje que pasa por los tamices D, 2 mm y 0,063 mm de la curva granulométrica seleccionada, no excederá los valores máximo y mínimo especificados en la tabla 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1. - Contenido de huecos (UNE-EN 13108-20): Estará comprendido entre los valores máximo y mínimo seleccionados de las categorías del contenido de huecos de las tablas 3 y 4 de la UNE-EN 13108-1. - Sensibilidad al agua (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondiente a la categoría de coeficiente de resistencia a la tracción indirecta ITSR, según lo especificado en la tabla 5 de la UNE-EN 13108-1. - Resistencia a la abrasión con neumáticos claveteados (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o inferior al correspondiente a la categoría del material, según lo especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 13108-1. - Resistencia a la deformación permanente (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o inferior al correspondiente a la categoría del material, según lo especificado en las tablas 7, 8 y 9 de la UNE-EN 13108-1. - Resistencia a los fluidos antihielo, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondiente a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 10 de la UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mezcla (UNE-EN 12697-13): En betún de grado de pavimentación la temperatura máxima de la mezcla declarada por el fabricante, será menor que el límite superior especificado en la tabla 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricante debe declarar la temperatura mínima en el momento de distribución de la mezcla. En betunes modificados, de alto grado de dureza o aditivos, se pueden aplicar temperaturas diferentes. En este caso estas temperaturas estarán declaradas por el fabricante.
- Características de la mezcla con especificación empírica: - Contenido de asfalto reciclado procedente de mezclas de betún modificado o con aditivo modificador y/o en mezclas con betún modificado o modificador: - Capas de rodadura: <= 10% en masa - Capas de regularización, intermedias o base: <= 20% en masa - Granulometría: se cumplirá lo especificado en el artículo 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contenido de ligante: El valor declarado por el fabricante será como mínimo el correspondiente a la categoría del producto según lo especificado en la tabla 13 de la UNE-EN 13108-1 - Aditivos: El fabricante especificará el tipo y la cantidad de cada aditivo constituyente - Valores Marshall, en aeropuertos (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán lo especificado en el artículo 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en función de la categoría del material. - Porcentaje de huecos rellenos de betún (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá los límites correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 18 y 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Porcentaje de huecos en los áridos minerales (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante será igual o superior al correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contenido mínimo de huecos después de 10 revoluciones (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá el límite correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 21 de la UNE- EN 13108-1.
- Características de la mezcla con especificación fundamental: - Contenido de ligante: >=3% - Rigidez (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán los valores máximo y mínimo correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en las tablas 22 y 23 de la UNE-EN 13108-1. - Resistencia a la deformación permanente. Ensayo de compresión triaxial (UNE-EN 13108-20): Los valores declarados por el fabricante cumplirán los valores máximos correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en las tabla 24 de la UNE-EN 13108-1. - Resistencia a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarado por el fabricante cumplirá el límite correspondientes a la clasificación del material en alguna de las categorías especificadas en la tabla 25 de la UNE-EN 13108-1.

MEZCLAS BITUMINOSAS DE ALTO MÓDULO:

El contenido de materiales procedentes de fresado de mezclas bituminosas en caliente no puede superar el 10% de la masa total de la mezcla.

Módulo dinámico a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistencia a la fatiga (30Hz a 20ºC según anejo D UNE-EN 12697-24): >= 100 micras/m (valor de la deformación para 1 millón de

ciclos)
CARACTERÍSTICAS DE LAS MEZCLAS CONTINUAS PARA USO EN CARRETERAS:
Se han considerado las mezclas para firmes de carreteras contempladas en el artículo 542 del PG 3:
- Mezcla bituminosa: Hormigón asfáltico para uso en firmes como capa de rodadura, intermedia, regularización o base
- Mezcla bituminosa de alto módulo: Hormigón asfáltico para uso en firmes como capa intermedia o base
El tipo y composición de la mezcla cumplirá con las especificaciones del la norma UNE-EN 13108-1 complementadas con las indicaciones de los epígrafes 542.3 y 542.5 del PG 3 vigente.
El ligante ha de cumplir las especificaciones del artículo 542.2.2 del PG 3; el tipo de ligante hidrocarbonado según la función de la capa, estará entre los definidos en las tablas 542.1a o 542.1b del PG 3, según corresponda.
Los áridos deberán cumplir las especificaciones del epígrafe 542.2.3 del PG 3 vigente.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: La mezcla se transportará en camiones de caja lisa y estanca, la cual estará limpia y tratada para evitar la adherencia de la mezcla.
La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.
Durante el transporte se protegerá la mezcla con lonas u otras coberturas, para evitar el enfriamiento.
La mezcla se aplicará inmediatamente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
Este criterio incluye el abono del ligante hidrocarbonado y del polvo mineral de aportación utilizados en la confección de la mezcla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MESCLAS CONTINUAS:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MEZCLAS PARA USO EN 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).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el albarán de entrega o en la documentación que acompaña el producto, constará como mínimo la siguiente información:
- Identificación del fabricante y de la planta de mezclado
- Código de identificación de la mezcla
- Cómo obtener la totalidad de los detalles para demostrar la conformidad con la UNE-EN
- Detalles de todos los aditivos
- Mezclas continuas - Designación de la mezcla según el apartado 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalles de la conformidad con los apartados 5.2.8 y 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mezclas para uso en aeropuertos
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - Número de identificación del organismo de certificación - El nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica - Referencia a las norma europea EN - Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otras vías de tráfico: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A***, D, E, F o CWFT****, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Clasificación sin más ensayos (basado en una Decisión de la Comisión publicada): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A, B, C)**. ** Materiales cuyo comportamiento frente al fuego no tiene porque cambiar durante el proceso de producción: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A, B, C)*. * Materiales cuyo comportamiento frente al fuego puede que cambie durante el proceso de producción (en general, aquellos de composición química, por ejemplo, retardantes del fuego, o aquellos en los que un cambio en su composición puede llevar a cambios en su reacción frente al fuego): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:
El fabricante ha de entregar para su aprobación la documentación relativa a la fórmula de trabajo indicada en el epígrafe 542.5.1 del PG 3 vigente.
OPERACIONES DE CONTROL EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:
Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción de la documentación del fabricante.
Se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan el marcado CE cumplen con las especificaciones definidas en este pliego.
- MESCLAS CONTINUAS:
- La DF podrá disponer de comprobaciones o ensayos adicionales que considere oportunos, en este caso se realizarán según lo especificado en el apartado 542.9 del PG 3.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MEZCLAS BITUMINOSAS PARA USO EN CARRETERAS:
Los criterios de toma de muestras tanto para los ensayos de materiales como de la mezcla son los indicados en los artículos 542.9 y 543.9 del PG 3, según corresponda.
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se utilizará en la obra mezclas sin la documentación exigida.
Se rechazarán las mezclas cuyos valores declarados por el fabricante incumplan con las especificaciones del pliego de condiciones.

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

BBA0-0SD5,BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para aplicación directa sobre la calzada de una marca o sistema de señalización vial horizontal.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Materiales base: - Pinturas acrílicas, acrílicas en base agua y alcídicas - Termoplásticos - Plásticos en frío
- Materiales de post-mezclado: - Microesferas de vidrio
MICROESFERAS DE VIDRIO:
Partículas de vidrio transparentes y esféricas que, mediante la retrorreflexión de los haces de luz incidentes de los faros de un vehículo hacia su conductor proporciona visibilidad nocturna a las marcas viales.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Índice de refracción, según UNE-EN 1423: expresado como clase - Clase A: >= 1,5 - Clase B: >= 1,7 - Clase C: >= 1,9
- Porcentaje ponderado máximo de microesferas de vidrio defectuosas, según UNE-EN 1423: expresado como pasa/no pasa. - Microesferas de vidrio defectuosas: <= 20 % - Granos y partículas extrañas: <= 3 % - Evaluando por separado las microesferas de diámetro <1 mm y las de diámetro igual >= 1 mm.
- Granulometría, según UNE-EN 1423: expresada como descripción tamiz a tamiz. Se determina mediante el uso de tamices seleccionados, de acuerdo con las siguientes reglas.

Tamiz (ISO 565 R 40/3)	Masa retenida acumulada (% en peso)
Superior de seguridad	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedios	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Sustancias peligrosas, según UNE-EN 1423: expresada como clase para cada una de las sustancias peligrosas (Arsénico, Plomo y Antimonio). - Clase 0: valor no requerido - Clase 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistencia a los agentes químicos; agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro sódico, según UNE-EN 1423: expresada como pasa/no pasa. Las microesferas de vidrio no deben presentar ninguna alteración superficial (superficie blanquecina y sin brillo) cuando entran en contacto con el agua o los agentes químicos citados anteriormente.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
MICROESFERAS DE VIDRIO:

Suministro: En envase cerrado.
Almacenamiento: En su envase de origen, sin que se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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).
MICROESFERAS DE VIDRIO:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El albarán entregado por el suministrador deberá contener la siguiente información:
- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Identificación del fabricante.
- Designación de la marca comercial.
- Cantidad de materiales que se suministra.
- Identificación de los lotes (referencia) de cada uno de los materiales suministrados.
- Fecha de fabricación
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS MICROESFERAS DE VIDRIO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para zonas aptas para la circulación: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Cada envase llevará en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio, que a más deberá contener la siguiente información:
- Nombre o marca de identificación del fabricante y dirección registrada
- Las dos últimas cifras del año de fabricación del producto
- Número del certificado de conformidad CE
- El número y año de esta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripción del producto
- El número de lote y masa neta
- La presencia eventual de tratamientos superficiales y su finalidad.
- Indicaciones que permitan identificar les características armonizadas del producto: - Índice de refracción - Granulometría
- Resistencia a la fragmentación (pera granulados antideslizantes) - En caso de mezcla de microesferas de vidrio y áridos antideslizantes, las proporciones de ambos.
Declaración de prestaciones conforme a lo establecido en el anexo ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONES DE CONTROL DE LAS MICROESFERAS DE VIDRIO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de la documentación.
- Inspección visual del suministro.
- Determinación de las siguientes características, según UNE-EN 1423: - Granulometría - Índice de refracción - Porcentaje de microesferas defectuosas - Tratamiento superficial
- La DF podrá determinar la realización de los ensayos de identificación descritos en la norma UNE-EN 12802.
CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán los acopios cuya documentación, acreditaciones o características declaradas no cumplan con los requisitos especificados para ellos, y aquellos sobre los se hayan efectuado ensayos de identificación y no cumplan con los requisitos y tolerancias establecidos en la norma UNE-EN 12802.
Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, con sus correspondientes ensayos de control de calidad, siempre que se acredite que se han eliminado las partidas defectuosas o se han corregido sus defectos.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR,BBA1-2XWP,BBA1-X01V,BBA1-X02R.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales para aplicación directa sobre la calzada de una marca o sistema de señalización vial horizontal.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Materiales base: - Pinturas acrílicas, acrílicas en base agua y alcídicas - Termoplásticos - Plásticos en frío
- Materiales de post-mezclado: - Microesferas de vidrio
PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:
Pintura: producto líquido que contiene ligantes, pigmentos, extendedores, disolventes y aditivos. Se suministra en forma mono o multicomponente. Cuando se aplica, se forma una película cohesionada a través de un proceso de evaporación del disolvente y/o un proceso químico.
Termoplásticos: producto de marcado, libre de disolventes, que se suministra en forma de bloque, granza o polvo. Se calienta hasta fundirse y, en ese momento, se aplica. La película cohesionada se forma mediante enfriamiento.
Plásticos en frío: Producto viscoso que se suministra en dos componentes o en forma multicomponente (al menos un componente principal y un endurecedor) y libre de disolventes. La película cohesionada se forma mediante reacción química después de mezclar los componentes.
El fabricante declarará, para cada material base especificado, las siguientes características de identificación definidas en las normas UNE-EN 12802 y UNE-EN 1871, ensayadas según la norma correspondiente:
- Densidad, según UNE-EN ISO 2811-1: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Color, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Poder cubriente, según UNE-EN ISO 2814: pinturas
- Contenido en sólidos, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido en ligante, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Contenido en disolventes, según UNE-EN 12802: pinturas
- Viscosidad, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido en cenizas, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Contenido en microesferas de vidrio, según UNE-EN 12802: termoplásticos y plásticos en frío
Las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco para uso en marcas viales de carreteras, cumplirán los siguientes requisitos para las características físicas, ensayados según la norma correspondiente:
- Color, según UNE-EN 1871: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871: - Pinturas: clase LF7 - Termoplásticos y plásticos en frío: clase LF6
- Estabilidad al almacenamiento, según UNE-EN 1871: - Pinturas: >= 4
- Envejecimiento artificial acelerado, según UNE-EN 1871: - Color: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
- Factor de luminancia: clase UV1
- Resistencia al sangrado, según UNE-EN 1871: - Pinturas: clase BR2 (exigible en aplicaciones directas sobre pavimento bituminoso)
- Resistencia a los álcalis, según UNE-EN 1871: pasa (exigible en aplicaciones directas sobre pavimentos de hormigón)
- Punto de reblandecimiento, según UNE-EN 1871: - Termoplásticos: clase >= SP3
- Estabilidad al calor (UNE-EN 1871): - Termoplásticos: color como en la tabla 700.2.a del PG 3 vigente y clase UV2 para el factor de luminancia.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
PINTURA, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:
Suministro: En envase hermético que conserve las propiedades de la pintura.
Almacenamiento: El envase se colocará en posición invertida, en lugares ventilados y no expuestos al sol. No se almacenarán envases que hayan permanecido abiertos más de 18 h.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:
* 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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El albarán entregado por el suministrador deberá contener la siguiente información:
- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Identificación del fabricante.
- Designación de la marca comercial.
- Cantidad de materiales que se suministra.
- Identificación de los lotes (referencia) de cada uno de los materiales suministrados.
- Fecha de fabricación
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF la siguiente documentación que acredita el cumplimiento de las prestaciones exigidas:
Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco:
- Declaración de prestaciones referido al sistema de señalización vial del que forme parte, incluyendo la composición e identificación del sistema: material base, materiales de premezclado y/o post-mezclado, dosificaciones e instrucciones de aplicación, conforme a uno de los siguientes procedimientos: - Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE) - Evaluación Técnica Europea (ETE)
- Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material base en la tabla 700.3 del PG 3 vigente.
- Declaración del fabricante con las características de identificación definidas para cada material base en la tabla 700.5 del PG 3 vigente.
Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color rojo y negro:
- Declaración de prestaciones en base al ensayo de durabilidad, según UNE-EN 13197 realizado por un laboratorio acreditado, que incluirá la identificación del sistema.
- Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la tabla 700.5 del PG 3 vigente para los colores negro y rojo.
OPERACIONES DE CONTROL PARA PINTURA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación de la documentación.
- Inspección visual del suministro.
- La DF podrá determinar la realización de ensayos de algunas o todas las características especificadas en la tabla 700.5 del PG 3 vigente.
CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán los acopios cuya documentación, acreditaciones o características declaradas no cumplan con los requisitos especificados para ellos, y aquellos sobre los se hayan efectuado ensayos de identificación y no cumplan con los requisitos y tolerancias establecidos en la norma UNE-EN 12802.
Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, con sus correspondientes ensayos de control de calidad, siempre que se acredite que se han eliminado las partidas defectuosas o se han corregido sus defectos.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB6- SENYAL INDICATIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB6-CW2W.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Señalización que referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gesticular, según proceda.
CONDICIONES GENERALES:
La señalización de seguridad se caracteriza por llamar rápidamente la atención sobre la circunstancia a resaltar, facilitando su inmediata identificación por parte del destinatario. Su finalidad es la de indicar las relaciones causa-efecto entre el medio ambiente de trabajo y la persona.
La señalización de seguridad puede tener características diferentes, así pues, podemos clasificarla de la siguiente forma:
- Señal de prohibición: Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- Señal de advertencia: Una señal que advierte de un riesgo o peligro.
- Señal de obligación: Una señal que obliga a un comportamiento determinado.
- Señal de salvamento o de socorro: Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.
- Señal indicativa: Una señal que proporciona otras informaciones distintas a las anteriores.
- Señal en forma de panel: Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, la visibilidad de la cual está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.
- Señal adicional: Una señal utilizada junto a otra señal en forma de panel y que facilita informaciones complementarias.
- Color de seguridad: Un color al cual se le atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.
- Símbolo o pictograma: Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.
- Señal complementaria de "riesgo permanente": Bandas oblicuas (60º) amarillas y negras (al 50%) en contornos y perímetros de vacíos, pilares, esquinas, muelles de descarga y partes salientes de equipos móviles.
ELECCION:
Las condiciones básicas de eficacia en la elección del tipo de señalización de seguridad a utilizar se han de centrar en:
- Atraer la atención del destinatario.
- Dar a conocer el mensaje con suficiente antelación.
- Facilitar la suficiente información de forma que en cada caso concreto se sepa como actuar.
- Que exista la posibilidad real de poner en práctica aquello que se ha indicado.
- La señalización ha de ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario para que el destinatario entre en contacto con el peligro.
- Las disposiciones mínimas relativas a las diversas señalizaciones de seguridad están especificadas en el Anejo VII del RD 485/1997, de 14 de abril, con los siguientes epígrafes de referencia: - Riesgos, prohibiciones y obligaciones. - Riesgos de caídas, choques y golpes. - Vías de circulación. - Tuberías, recipientes y áreas de almacenaje de sustancias y preparados peligrosos. - Equipos de protección contra incendios. - Medios y equipos de salvamento y socorro. - Situaciones de emergencia. - Maniobras peligrosas.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
Se seguirán las recomendaciones de almacenaje y atención, fijadas por el fabricante y la DGT.
Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, se hará un mantenimiento y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante y la DGT.
Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25 ºC.
Las remesas y las entregas estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción y recibo, por un responsable delegado por la empresa.
La vida útil de las señales y abalizamientos es limitada, debido tanto a su desgaste prematuro por el uso, como a actuaciones de vandalismo o atentado patrimonial, con independencia de que hayan estado o no utilizadas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
unidad medida según especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.(Instrucción 8.3-IC).
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 tuberias 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

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales auxiliares para protecciones de vialidad.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
Se han considerado los siguientes elementos:
- Soporte de tubo de acero laminado y galvanizado para soporte de señalización
SOPORTES DE SEÑALIZACIÓN:
Perfil de sección cerrada, no maciza, de acero laminado y galvanizado en caliente, para el soporte de señalización vertical.
Para señales de circulación, los soportes cumplirán las condiciones de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipo de acero: AP 11 (UNE 36093)
El acero estará protegido contra la corrosión mediante galvanizado en caliente según UNE-EN ISO 1461.
Espesor del recubrimiento galvanizado (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micras
Masa del recubrimiento galvanizado (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No presentará abolladuras, puntos de oxidación ni desperfectos en su superficie.
El recubrimiento de los elementos será liso, homogéneo y sin discontinuidades en la capa de zinc.
Estará exento de manchas, inclusiones de flujo, cenizas o motas.
No presentará exfoliaciones apreciables a simple vista ni burbujas, rayas, picaduras o puntos sin galvanizar.
La altura del soporte será la especificada en el proyecto.
Doblado (UNE 7472): Cumplirá
Tolerancias:
- Dimensión: ±1% (mínimo ±5 mm)
- Grosor: -10% (toler.+limitada por toler. en masa)
- Masa: +8%; -6%
Alargamiento hasta la rotura:

Grueso (mm)	Alargamiento mínimo (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
SOPORTES PARA SEÑALIZACIÓN:
Suministro: Cada elemento tendrá grabadas las siglas del fabricante y el símbolo de designación del acero.
Almacenamiento: En lugares secos y ventilados sin contacto directo con el suelo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BANDEROLA, PÓRTICO, POSTE Y ACCESORIOS PARA BARRERA FLEXIBLE:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
OPERACIONES DE CONTROL EN SOPORTES PARA SEÑALIZACIÓN:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Cada 100 m de soportes utilizados en la obra, se realizarán las siguientes comprobaciones: - Determinación de la masa por unidad de superficie de una película de galvanizado según la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprobación del recubrimiento: ensayos de adherencia y masa del recubrimiento (métodos no destructivos) (ensayos conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprobación de las características geométricas de los soportes.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Materiales auxiliares para canalizaciones de servicio, como por ejemplo el la guía, los conectores, los separadores, los obturadores, la banda o malla de señalización o las placas de protección.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
Material
Tipo
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-X401,BDK5-X402,BDK5-X403,BDK5-X001,BDK5-1KI4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Dispositivos de cubrición y cierre para arquetas, imbornales o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Marco y tapa para de pozos y arquetas de registro de canalizaciones
Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero
MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito.
Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:
- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
- Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).
- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)
Todos los elementos que forman el dispositivo estarán protegidos contra la corrosión.
El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.
Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
- Con un dispositivo de acerrojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño
El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.
La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.
La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.
La cota de paso de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre se ajustará a las normas de seguridad requeridas dependiendo del lugar de instalación. En general, tendrán un diámetro mínimo de 600 mm.
La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:
- Uno o dos elementos: - Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm - Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos: - Holgura del conjunto: <= 15 mm - Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm
Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerancias:
- Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Alabeo: ± 2 mm
En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:
Superficie de ventilación:
- Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso
- Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensiones de los orificios de ventilación:
- Ranuras: - Longitud: <= 170 mm - Ancho: - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
- Agujeros: - Diámetro: - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm
MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunto abrirá y cerrará correctamente.
Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.
El ángulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100º.
ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.
El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.
DISPOSITIVOS DE CIERRE DE HORMIGÓN ARMADO:
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño
El espesor mínimo de fundición o de acero:
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2
Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm
ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:
La fundición debe ser gris, de grafito laminar (fundición gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafito esferoidal (fundición nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.
No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La tapa o reja y el marco tendrán marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:
- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según la norma UNE EN 124
- El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
- Referencia, marca o certificación si la tiene
OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS, TAPAS Y REJILLAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF32-08N3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo cilíndrico y los accesorios de acero de fundición dúctil.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios para la reducción del diámetro de canalizaciones, sin modificar su dirección. No se incluyen las tes reducidas consideradas fundamentalmente como accesorios para derivaciones. La superficie interior esta recubierta por una capa de 0,35 micras de espesor de resinas epoxi aplicadas por electroforesis y la superficie exterior esta recubierta con barniz. - Cono de reducción: Pieza cilíndrica en forma de tronco de cono
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Cono de reducción: - Dos uniones de campana con anilla elastomérica - Dos uniones de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad - Dos uniones de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción - Dos uniones por testa
- Cono y placa de reducción: - Dos uniones embridadas con anilla elastomérica
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el extremo de campana habrá:
- Un alojamiento para la anilla elastomérica
- Cuando el sistema de unión sea con contrabrida, una contrabrida de acero de fundición dúctil
- Soporte cilíndrico de centrado del extremo liso
- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas
- El exterior de la campana acabará en un resalte alrededor de su boca para que se cojan los tornillos de cabeza, que presionan la contrabrida contra la anilla elastomérica
En las uniones embridadas cada brida incorporará las juntas de estanqueidad y el 50% de los tornillos y las tuercas con sus arandelas.
En las uniones por testa quedan incluidas las dos bridas, la anilla elastomérica, el manguito de reacción, las varillas roscadas y las tuercas.
La anilla elastomérica tendrá los datos siguientes:
- Las siglas del fabricante
- El diámetro nominal
- Indicación de la semana de fabricación
- Indicación del año de fabricación
Estará exento de defectos e imperfecciones que perjudiquen su funcionamiento.
La reparación de imperfecciones que no afecten a la totalidad del espesor de pared, puede realizarse por soldadura o por otros procedimientos, siempre que estén garantizados por el fabricante.
La anilla elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.
En canalizaciones de agua potable, el revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda dar cualquier sabor u olor al agua.
En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
El recubrimiento quedará bien adherido.
Temperatura máxima de utilización continua de la anilla elastomérica:
- Para agua: 70°C
- Para hidrocarburos: 60°C
Resistencia a tracción: >= 420 MPa
Los tubos serán fabricados por centrifugación en molde metálico y estarán dotados de una campana que en su interior alojará un anillo de caucho para asegurar la estanqueidad perfecta en la unión entre tubos consecutivos. Esta unión tendrá que ser de un diseño tal que permita desviaciones angulares y aislamiento eléctrico entre tubos, así cómo un buen comportamiento hacia la inestabilidad del terreno, y será del tipo automático flexible.
ACCESORIOS:
En las secciones circulares de las piezas, la ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.
En los accesorios de reducción, los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.
En el cono de reducción, los extremos de la pieza serán en forma de campana, con brida fija para hacer las uniones, o bien lisos, según el tipo de unión previsto.
Las características dimensionales cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 545.
Espesor pared y presión de prueba hidráulica:

Diámetro Nominal (mm)	Espesor pared (mm)	Presión prueba hidráulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Espesor pared = K(0,5 + 0,001 Diámetro nominal). K = 12
Facilidad de mecanización (dureza superficial): <= 250 Brinell
Alargamiento hasta la rotura: >= 5%
Espesor de la capa de recubrimiento: >= 70 micras
Tolerancias:
- Espesor pared: + sin límite - Espesor pared 7 mm: - 2,3 mm - Espesor pared > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diámetro nominal) mm
- Longitud: - Uniones de campana: ± 20 mm - Uniones con bridas: ± 10 mm
Las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 545.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante deberá suministrar la documentación donde tiene constar los datos siguientes, indicando el número de tubo ensayado:
- Resultados de los ensayos mecánicos (1 tubo cada 50): - Resultados de ensayos de tracción (límite elástico a 0,2%, resistencia de rotura y alargamiento) - Dureza Brinnell
- Resultados de medidas geométricas: - Longitud - Diámetro exterior - Diámetro interior de la campana - Ovalación
- Resultados de los controles sobre el revestimiento (1 tubo por turno de fabricación): - Grosor de fundición - Cantidad de zinc (densidad superficial) - Grosor de cemento - Grosor del barniz bituminoso
Cada tubo llevará indicado de forma indeleble en un lugar visible los siguientes datos, cómo mínimo:
- Diámetro nominal
- Clase de espesor de la tubería
- Tipo de enchufe
- Identificación de fundición dúctil
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:
Controles de fabricación:
- La empresa suministradora de los tubos avisará a la DF, al menos con una semana de antelación del inicio de la campaña de fabricación, para enviar, si corresponde, un inspector a fábrica. El inspector enviado tendrá acceso a los registros de control de calidad donde figuran las medidas de parámetros dimensionales o mecánicos considerados por la norma UNE-EN 545 y ISO 4179 (para el revestimiento de cemento). En el transcurso de esta visita, previa al comienzo de la producción de los tubos para la obra concreta, se realizarán los controles siguientes: - Comprobación de la homologación del producto, de la fábrica y de los procedimientos de fabricación y de autocontrol de calidad según ISO-9002, y de su vigencia. - Examen del Manual y de los procedimientos del control de calidad, con especial énfasis respecto a los documentos que identifican los controles realizados sobre los tubos acabados que se destinan a cada obra, y sobre la partida a la que pertenecen. Criterios de aceptación y rechazo, y tratamiento de las disconformidades. - Examen de la documentación que acompaña el libramiento de cada lote. Comprobación de que sea suficiente y en su defecto, pedirle más. - Comprobación del marcaje identificador de los tubos a entregar, y de la correspondencia entre esta marca y la identificación de las pruebas a las que han estado sometidos los materiales correspondientes y los tubos del lote. - Seguimiento de la fabricación en curso y observación de la aplicación efectiva de los controles. - Examen de la zona de almacenaje y de la forma de manipulación, condicionado y carga de los tubos.
- Se podrán realizar más visitas a fábrica, para hacer un nuevo seguimiento y comprobación de la fabricación correspondiente a la obra y de los controles efectuados.
Controles de recepción en la obra. Para cada lote de suministro de tubos, se realizarán las comprobaciones siguientes:
- Examen, comprobación y contraste de la documentación que ampara la entrega de cada lote.
- Inspección visual, (aspecto, protecciones y daños durante el transporte, posibilidad de reparaciones, etc)
- Control dimensional, con especial vigilancia de las posibles ovalaciones.
- Estado del revestimiento de cemento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios indicados por la DF y los correspondientes a las normativas de aplicación en cada caso. En caso de realizar ensayos de contraste en la recepción, las probetas se extraerán del extremo macho de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los elementos que incumplan alguna de las condiciones indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, o que lleguen en la obra sin el certificado de garantía correspondiente.
Los criterios de aceptación después de reparación, y de rechazo serán conformes con las Normas vigentes según el Pliego de condiciones del Proyecto y el Contrato que regula la ejecución de las obras.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF33- DERIVACIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF33-057X.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo cilíndrico y los accesorios de acero de fundición dúctil.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Accesorios para derivaciones en canalizaciones con ramales de salida de la conducción principal, con el mismo diámetro del cuerpo principal o con un diámetro inferior (derivaciones reducidas) con la superficie interior recubierta por una capa de 0,35 micras de espesor de resinas epoxi aplicadas por electroforesis y con la superficie exterior recubierta con barniz. - Accesorio con ramal a 90°: pieza cilíndrica en forma de T con una derivación a 90° - Accesorio con ramal a 45°: pieza en forma de Y con una derivación a 45°
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Derivación: - Pieza con los tres extremos en forma de campana - Pieza con dos extremos en forma de campana y ramal embridado según el tipo de unión requerida en el siguiente elemento del ramal que se deriven
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el extremo de campana habrá:
- Un alojamiento para la anilla elastomérica
- Cuando el sistema de unión sea con contrabrida, una contrabrida de acero de fundición dúctil
- Soporte cilíndrico de centrado del extremo liso
- Un ensanchamiento que permite los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos o piezas contiguas
- El exterior de la campana acabará en un resalte alrededor de su boca para que se cojan los tornillos de cabeza, que presionan la contrabrida contra la anilla elastomérica
La anilla elastomérica tendrá los datos siguientes:
- Las siglas del fabricante
- El diámetro nominal
- Indicación de la semana de fabricación
- Indicación del año de fabricación
Estará exento de defectos e imperfecciones que perjudiquen su funcionamiento.
La reparación de imperfecciones que no afecten a la totalidad del espesor de pared, puede realizarse por soldadura o por otros procedimientos, siempre que estén garantizados por el fabricante.
La anilla elastomérica proporcionará estanqueidad a la junta.
En canalizaciones de agua potable, el revestimiento interior no contendrá ningún elemento soluble ni ningún producto que pueda dar cualquier sabor u olor al agua.
En una sección de rotura, el grano será fino, regular y compacto.
El recubrimiento será homogéneo y continuo en toda la superficie.
El recubrimiento quedará bien adherido.
Temperatura máxima de utilización continua de la anilla elastomérica:
- Para agua: 70°C
- Para hidrocarburos: 60°C
Resistencia a tracción: >= 420 MPa
Los tubos serán fabricados por centrifugación en molde metálico y estarán dotados de una campana que en su interior alojará un anillo de caucho para asegurar la estanqueidad perfecta en la unión entre tubos consecutivos. Esta unión tendrá que ser de un diseño tal que permita desviaciones angulares y aislamiento eléctrico entre tubos, así cómo un buen comportamiento hacia la inestabilidad del terreno, y será del tipo automático flexible.
ACCESORIOS:
En las secciones circulares de las piezas, la ovalidad se mantendrá dentro de los límites de tolerancia del diámetro y la excentricidad dentro de los límites de tolerancia del espesor de la pared.
Las características dimensionales cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 545.
Espesor pared y presión de prueba hidráulica:

Diámetro Nominal (mm)	Espesor pared (mm)	Presión prueba hidráulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Espesor pared = K(0,5 + 0,001 Diámetro nominal). K = 12
Facilidad de mecanización (dureza superficial): <= 250 Brinell
Alargamiento hasta la rotura: >= 5%
Espesor de la capa de recubrimiento: >= 70 micras
Tolerancias:
- Espesor pared: + sin límite - Espesor pared 7 mm: - 2,3 mm - Espesor pared > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diámetro nominal) mm
- Longitud: - Uniones de campana: ± 20 mm - Uniones con bridas: ± 10 mm
Las características anteriores se determinarán según la UNE-EN 545.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El fabricante deberá suministrar la documentación donde tiene constar los datos siguientes, indicando el número de tubo ensayado:
- Resultados de los ensayos mecánicos (1 tubo cada 50): - Resultados de ensayos de tracción (límite elástico a 0,2%, resistencia de rotura y alargamiento) - Dureza Brinnell
- Resultados de medidas geométricas: - Longitud - Diámetro exterior - Diámetro interior de la campana - Ovalación
- Resultados de los controles sobre el revestimiento (1 tubo por turno de fabricación): - Grosor de fundición - Cantidad de zinc (densidad superficial) - Grosor de cemento - Grosor del barniz bituminoso
Cada tubo llevará indicado de forma indeleble en un lugar visible los siguientes datos, cómo mínimo:
- Diámetro nominal
- Clase de espesor de la tubería
- Tipo de enchufe
- Identificación de fundición dúctil
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
OPERACIONES DE CONTROL:
Controles de fabricación:
- La empresa suministradora de los tubos avisará a la DF, al menos con una semana de antelación del inicio de la campaña de fabricación, para enviar, si corresponde, un inspector a fábrica. El inspector enviado tendrá acceso a los registros de control de calidad donde figuran las medidas de parámetros dimensionales o mecánicos considerados por la norma UNE-EN 545 y ISO 4179 (para el revestimiento de cemento). En el transcurso de esta visita, previa al comienzo de la producción de los tubos para la obra concreta, se realizarán los controles siguientes: - Comprobación de la homologación del producto, de la fábrica y de los procedimientos de fabricación y de autocontrol de calidad según ISO-9002, y de su vigencia. - Examen del Manual y de los procedimientos del control de calidad, con especial énfasis respecto a los documentos que identifican los controles realizados sobre los tubos acabados que se destinan a cada obra, y sobre la partida a la que pertenecen. Criterios de aceptación y rechazo, y tratamiento de las disconformidades. - Examen de la documentación que acompaña el libramiento de cada lote. Comprobación de que sea suficiente y en su defecto, pedirle más. - Comprobación del marcaje identificador de los tubos a entregar, y de la correspondencia entre esta marca y la identificación de las pruebas a las que han estado sometidos los materiales correspondientes y los tubos del lote. - Seguimiento de la fabricación en curso y observación de la aplicación efectiva de los controles. - Examen de la zona de almacenaje y de la forma de manipulación, condicionado y carga de los tubos.
- Se podrán realizar más visitas a fábrica, para hacer un nuevo seguimiento y comprobación de la fabricación correspondiente a la obra y de los controles efectuados.
Controles de recepción en la obra. Para cada lote de suministro de tubos, se realizarán las comprobaciones siguientes:
- Examen, comprobación y contraste de la documentación que ampara la entrega de cada lote.
- Inspección visual, (aspecto, protecciones y daños durante el transporte, posibilidad de reparaciones, etc)
- Control dimensional, con especial vigilancia de las posibles ovalaciones.
- Estado del revestimiento de cemento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios indicados por la DF y los correspondientes a las normativas de aplicación en cada caso. En caso de realizar ensayos de contraste en la recepción, las probetas se extraerán del extremo macho de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los elementos que incumplan alguna de las condiciones indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas del Proyecto, o que lleguen en la obra sin el certificado de garantía correspondiente.
Los criterios de aceptación después de reparación, y de rechazo serán conformes con las Normas vigentes según el Pliego de condiciones del Proyecto y el Contrato que regula la ejecución de las obras.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB0- COLZE DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB0-WQJE,BFB0-WQJF,BFB0-WQK7,BFB0-WQK8,BFB0-WQQ4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.
No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.
Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.
Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.
Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.
El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.
El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.
Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.
El fabricante debe declarar las siguientes características:
- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.
Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado en el apartado 8 de la misma norma.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades.
A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.
No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO

DE AGUA A PRESIÓN:
Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:
- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn=>280 mm
- Intervalo de SDR de fusión
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:
- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo
- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1-WQR0,BFB1-WQR6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.
Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.
Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1m), de forma permanente y legible, de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.
La información mínima requerida debe ser la siguiente:
- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)
Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.
El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.
Presión de trabajo en función de la temperatura utilización (T=temperatura utilización, Pn=presión nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índice de fluidez:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

	SERIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Presión nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Espesor de pared, e (mm)							
DN (mm)	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1

500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio mín.	Diámetro exterior medio máx.	Ovalización máxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En rollos o en tramos rectos.
El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será <= 1,5 m.
Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2024 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nombre o marca del fabricante
- Para tubos dn<=32 mm - Diametro exterior nominal x espesor pared
- Para tubos dn>32 mm - Diámetro exterior nominal, dn - SDR
- Grado de tolerancia
- Material y designación
- Información del fabricante que permita la trazabilidad del producto
- Referencia al fluido interno que transporta el tubo
- Color de marcado negro, amarillo o negro con bandas de identificación amarillas
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

BFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1-WQR0,BFB1-WQR6.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.
No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.
Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.

Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.
Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.
El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.
El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.
Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.
El fabricante debe declarar las siguientes características:
- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.
Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado en el apartado 8 de la misma norma.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades.
A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.
No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:
- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn= >280 mm
- Intervalo de SDR de fusión
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:
- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo
- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-WQAL,BFB2-WQAP,BFB2-WQBI,BFB2-WQBM,BFB2-WQAO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios de polietileno para conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Accesorio manipulado de polietileno de alta densidad para instalaciones de transporte y distribución de agua con una temperatura hasta 40°C
- Accesorio manipulado de polietileno de media densidad para instalaciones de transporte y distribución de gas con una temperatura hasta 40°C
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El accesorio tendrá la superficie limpia, sin ondulaciones.
No tendrá burbujas, fisuras ni otros defectos.
Los accesorios manipulados estarán hechos por la unión soldada de diversas posiciones de tubos.
Los accesorios inyectados estarán hechos con molde, formando una pieza entera y no existirán soldaduras intermedias.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
El material cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 1555-1.
Ningún componente del accesorio debe mostrar ningún signo de daño, rayas, picadura, burbujas, ampollas, inclusiones o fisuras en una medida tal que impidan la conformidad de los accesorios con los requisitos exigidos por la norma UNE-EN 1555-3.
El color de las partes de PE de los accesorios será amarillo o negro.
El diseño del accesorio debe ser tal que, cuando se una con el componente correspondiente, no se desplacen los filamentos eléctricos ni los sellos.
Las características geométricas cumplirán lo especificado en el apartado 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en función del tipo de unión y del tipo de accesorio.
El fabricante debe declarar las siguientes características:
- Límites de temperatura
- Series o SDR
- Ovalidad
- Instrucciones de montaje
- Parámetros de fusión con sus límites
- En accesorios a solape y tes de toma de carga: medios de sujeción y la necesidad de mantener las abrazaderas inferiores en posición para asegurar el comportamiento del conjunto.
Las características mecánicas cumplirán lo especificado en el apartado 7 de la norma UNE-EN 1555-3 y las físicas, lo especificado

en el apartado 8 de la misma norma.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Por unidades.
A granel o protegidos individualmente cuando sea necesario para evitar su deterioro. El embalaje, en su caso, deberá llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, tipo y dimensiones del artículo, número de unidades en la caja, y cualquier condición especial de almacenamiento y límites de tiempo de almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
Se evitará colocar la tubería directamente al terreno, colocando una madera o cartón comprimido que no estropee el polietileno.
No pueden estar en contacto con aceites hidráulicos y lubricantes, productos químicos agresivos y disolventes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA A PRESIÓN:
Sobre la etiqueta que acompaña a los accesorios de las tuberías de suministro de agua constará la siguiente información como a mínimo:
- Número de la EN 12201
- Material y designación normalizada
- Intervalo de presión en bar
- Tolerancia (sólo para los accesorios con extremo macho) dn= >280 mm
- Intervalo de SDR de fusión
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS:
Cada accesorio deberá llevar marcado de forma indeleble y claramente legible como mínimo, la información siguiente:
- Número de la norma de sistema
- Nombre y/o marca del fabricante
- Diámetro exterior nominal del tubo
- Material y designación
- Serie de aplicación del diseño
- Intervalo de SDR para fusión
- Información del fabricante: periodo de fabricación, año y mes en cifras o código; nombre o código del lugar de fabricación, si el fabricante produce en distintos lugares
- Fluido interno
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo en cada recepción.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W624,BFB3-0964,BFB3-095P,BFB3-099M,BFB3-0999.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubos extruidos de polietileno de alta densidad para transporte y distribución de agua a presión a temperaturas hasta 40°C.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
El tubo tendrá la superficie lisa, sin ondulaciones. No tendrá burbujas, grietas ni otros defectos.
Los extremos estarán limpios y cortados perpendicularmente al eje.
Los tubos deben estar marcados regularmente a lo largo de su longitud (con una separación entre marcas =< 1m), de forma permanente y legible, de modo tal que el marcado no produzca puntos de iniciación de fisuras u otros tipos de fallo y que el almacenamiento, exposición a la intemperie, manipulación, instalación y uso normales no afecten a la legibilidad de dicho marcado.
La información mínima requerida debe ser la siguiente:
- Referencia a la norma EN 12201
- Identificación del fabricante
- Dimensiones (diámetro nominal x espesor nominal), expresados en mm
- Serie SDR a la que pertenece
- Material y designación normalizada
- Presión nominal en bar
- Periodo de producción (fecha o código)
Las bobinas deben ir marcadas, secuencialmente, con la longitud en metros, que indicará la longitud remanente sobre la bobina.
El tubo debe ser de color azul o negro con bandas azules, como indicación de su aptitud para uso alimentario.
Presión de trabajo en función de la temperatura utilización (T=temperatura utilización, Pn=presión nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índice de fluidez:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 2,16 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC y carga de 5 kg durante 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Presión de la prueba hidráulica a 20°C:

Designación tubo	Presión de prueba a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Espesor de la pared y sus tolerancias:

	SERIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Presión nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
	Espesor de pared, e (mm)			
DN (mm)	mín. / máx.	mín. / máx.	mín. / máx.	mín. / máx.
16	2,3 / 2,7	- / -	- / -	- / -
20	3,0 / 3,4	2,0 / 2,3	- / -	- / -
25	3,5 / 4,0	2,3 / 2,7	- / -	- / -
32	4,4 / 5,0	3,0 / 3,4	2,0 / 2,3	- / -

40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diámetros exteriores medios y ovalación máxima:

DN (mm)	Diámetro exterior medio mín.	Diámetro exterior medio máx.	Ovalización máxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificación de las medidas se hará de acuerdo con la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos o en tramos rectos.

El tubo suministrado en bobinas debe enrollarse de tal forma que se prevenga la deformación localizada. El diámetro interior mínimo de la bobina no debe ser inferior a 18 veces el diámetro nominal.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

Los tramos rectos se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y la altura de la pila será <= 1,5 m.

Los rollos se colocarán horizontalmente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 12201-1:2024 V2 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2024 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de agua, alcantarillado y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada tubo tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible, los siguientes datos:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nombre o marca del fabricante
- Para tubos dn<=32 mm - Diametro exterior nominal x espesor pared
- Para tubos dn>32 mm - Diámetro exterior nominal, dn - SDR
- Grado de tolerancia
- Material y designación
- Información del fabricante que permita la trazabilidad del producto
- Referencia al fluido interno que transporta el tubo
- Color de marcado negro, amarillo o negro con bandas de identificación amarillas

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W63G,BFWF-W62W,BFWF-W62S,BFWF-W63M,BFWF-W63I.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W658.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W658.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluídos que transporten.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTB,BG2Q-1KSX.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal.
Se consideran los siguientes tipos de tubos:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.
El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.
El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.
Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En rollos.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Estarán marcados con:
- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes
OPERACIONES DE CONTROL EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:
- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos: - Propagación de la llama según norma R.E.B.T - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CANALIZACIONES Y ACCESORIOS:
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.
OPERACIONES DE CONTROL EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- En cada suministro: - Inspección visual del aspecto general de los tubos y elementos de unión. - Comprobación de los datos de suministro exigidos (marcas, albarán o etiquetas). - Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego. - Comprobación dimensional (3 muestras).
- Para cada tubo de las mismas características, se realizarán los siguientes ensayos: - Resistencia a compresión - Impacto - Ensayo de curvado - Resistencia a la propagación de la llama - Resistencia al calor - Grado de protección - Resistencia al ataque químico
En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará, en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas vigentes, junto con las normas de procedimiento de cada ensayo concreto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TUBOS DE PVC PARA CANALIZACIONES DE SERVICIOS:
No se aceptarán materiales que no lleguen a la obra correctamente referenciados y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
Se rechazarán los suministros que no superen las condiciones de la inspección visual o las comprobaciones geométricas.
Se cumplirán las condiciones de los ensayos de identificación según la norma vigente.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Ventosa de fundición de 16 bar de presión de prueba
Se han considerado los siguientes tipos:
- Ventosas para roscar o embridar
- Dobles ventosas para embridar
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tendrá orificios de entrada y salida.
La boya será totalmente esférica.
Presión prueba boya: 70 bar
Presión trabajo cuerpo: <= 10 bar
Si es para roscar constará de un cuerpo con conexión roscada interiormente.
Si es para embridar constará de un cuerpo con conexión embridada en el orificio inferior.
VENTOSAS SENCILLAS:
Ventosa cinética de cuerpo compacto hueco; sirve para el llenado o vaciado del circuito.
Consta de:
- Boya
- Tapa del orificio superior
DOBLES VENTOSAS:
Ventosa automática trifuncional combinada de cuerpo hueco compacto; funciona al vaciar o llenar el circuito y con tuberías bajo presión de servicio.
Consta de:
- Separador interno por asiento
- Dos boyas (purgador y ventosa)
- Tobera
- Juego de palancas (purgador)
- Tapa del orificio de salida
Capacidad máxima venteo: 1,6 m3/min
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
PARA ROSCAR:
Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.
Las roscas tendrán protectores de plástico.
PARA EMBRIDAR:
Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
CONDICIONES GENERALES DE ALMACENAMIENTO:
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-0SZP.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hidrantes.
Se han considerado los siguientes tipos:
- De columna seca
- De columna húmeda
- Para enterrar en arqueta
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los enlaces rápidos o racores tendrán la forma y dimensiones especificadas en la norma UNE 23400.
Presión de trabajo: <= 30 bar
Material de construcción: Fundición
Material de los ejes de accionamiento de la válvula: Acero inoxidable
Material de la válvula: Bronce
Material del obturador de la válvula: Goma sintética
Material de los enlaces rápidos (racores): Aleación de aluminio para forja anodizado
Espesor del anodizado de los racores: >= 20 micras
Características mecánicas del material de los racores:
- Resistencia a la tracción: >= 29,5 kg/mm2
- Módulo de elasticidad: >= 24,5 N/mm2
- Alargamiento: >= 8%
- Dureza Brinell: 95 aproximadamente
HIDRANTE DE COLUMNA SECA:
Estará formado por:
- Un cuerpo superior que contiene el accionamiento de la válvula de cierre inferior y las bocas de conexión con enlace rápido y una tapa sujeta con una cadena.
- Un elemento intermedio que une el cuerpo superior con la válvula inferior. En caso de impacto se romperá el elemento intermedio del cuerpo superior y el eje de accionamiento de la válvula que pasa por él, evitando así el desperfecto de ésta.
- Válvula de cierre inferior de compuerta o bola, que se conecta a la red, en posición de cierre; permitirá vaciar el agua de los dos elementos superiores y evitar que se puedan helar.
- Los tres elementos estarán embridados entre sí.
HIDRANTE DE COLUMNA HUMEDA:
Estará formado por:
- Un cuerpo tubular con extremo cerrado y el otro con una brida para su conexión a la red
- Dos válvulas de cierre de compuerta o bola, situadas en la parte del extremo tapado, con sus bocas provistas de enlaces rápidos, con una tapa sujeta con una cadena.
HIDRANTE ENTERRADO EN ARQUETA:
Estará formado por:
- Una arqueta de registro
- Una válvula de cierre de compuerta o bola, con una boca con brida para su conexión a la red y la otra con una curva provista de enlace rápido y de una tapa sujeta con una cadena.
- La arqueta tendrá un juego de marco y tapa de fundición.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTES ENTERRADOS EN ARQUETA:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC0.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para hidrantes
- Parte proporcional de elementos especiales para columnas secas
- Parte proporcional de elementos especiales para bocas de incendio
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores-extintores automáticos
- Parte proporcional de elementos especiales para válvulas de control y de alarma
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XFN,BN12-0XG6,BN12-0XFY,BN12-X001,BN12-X002.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Válvulas de compuerta manuales de 10 y 16 bar de presión nominal, con conexión por bridas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará formada por:
- Cuerpo con conexión por bridas
- Sistema de cierre en forma de cuña, de desplazamiento vertical y accionamiento por volante
- Prensaestopa de estanqueidad sobre el eje de accionamiento del sistema de cierre
El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:
- Presión nominal 10 bar: >= 15 bar
- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN82-0X0V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Válvulas de retención de bola de 10 bar de presión nominal, de fundición con conexión por bridas.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Estará formada por:
- Cuerpo con conexión por bridas
- Cierre manual por manija que acciona una bola provista de un agujero cilíndrico diametral que gira 90°.
- Asientos de estanqueidad para la bola
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento
- Dispositivo de retención por muelle para actuar sobre la bola.
El cuerpo de la válvula tendrá una indicación del sentido de circulación del fluido, y la presión de trabajo de la válvula.
Materiales:
- Bola: Acero inoxidable
- Elementos de estanqueidad: Teflón
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

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-21GH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Tierras, sustratos y mulch para el acondicionamiento del suelo.
Se han considerado los siguientes tipos:
TIERRA VEGETAL:
Estará exenta de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.
La tierra no abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con un alto contenido de materia orgánica.
La tierra abonada será natural, procedente de la capa superficial de un terreno y con incorporación de abonos orgánicos.
Medida de los materiales pétreos: <= 20 mm
Medida de los terrones:
- Tierra vegetal cribada: <= 16 mm
- Tierra vegetal no cribada: <= 40 mm
Composición granulométrica:
- Arena: 50 - 75%
- Limo y arcilla: < 30%
- Cal: < 10%
- Materia orgánica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composición química:
- Nitrógeno: 1/1000
- Fósforo total (P2O5 asimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasio (K2O asimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TIERRA VOLCANICA:
Tierra natural de terrenos eruptivos, procedente de vertedero.
Granulometría: 4 - 16 mm
Cal: < 10%
Densidad aparente seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
TIERRA VEGETAL, DE BOSQUE, ACIDA O CORTEZA DE PINO:
Suministro: En sacos o a granel.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En los sacos figurarán los siguientes datos:
- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto
OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material suministrado, comprobando la correcta identificación tal y como se indica en las especificaciones.
- Recepción del certificado de garantía, de acuerdo a las condiciones especificadas y si es el caso, de los documentos acreditativos de la disposición de la etiqueta ecológica europea.
- Antes de empezar la aportación de tierras y sustratos para jardinería y con una frecuencia de 10.000 m3, se realizarán los ensayos correspondientes al análisis estándar de tierra vegetal, con la determinación de: - Rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua. - Análisis del PH (en H2O 1:2,5). - Análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fonometría de llama. - Análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad). - Análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido en nutrientes (P, K, Mg, Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos 4, 15, 16 (b), 8, según MOA III
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán materiales que no lleguen correctamente identificados y acompañados del certificado de garantía correspondiente. Los productos a utilizar se ajustarán a las condiciones exigidas en el pliego de condiciones técnicas.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla de cemento con posibilidad de contener adiciones, áridos, arena, agua y aditivos, en su caso, elaborada en obra con hormigonera, de uso no estructural.
La mezcla será homogénea y sin segregaciones.
No se admite ninguna adición que no sea cenizas volantes o humo de sílice.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Asiento en el cono de Abrams (UNE 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 4 cm
- Consistencia blanda: 5 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10 - 15 cm
Relación agua-cemento: <= 0,65
Contenido de cemento: <= 400 kg/m3
Para los hormigones con adiciones, el contenido de adiciones en estructuras de edificación debe cumplir:
- Cenizas volantes: <= 35% peso de cemento
- Humo de sílice: <= 10% peso de cemento
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Para cualquier consistência: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización de hormigones, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
No se mezclarán hormigones frescos fabricados con cementos incompatibles entre sí.
Se utilizará antes del inicio del fraguado.
El tiempo máximo entre la adición del agua al cemento y a los áridos, y la colocación del hormigón, no puede ser superior a una hora y media.
A modo de orientación, el inicio del fraguado se sitúa aproximadamente en 1,5 h.
La hormigonera estará limpia antes de empezar la elaboración del hormigón.
El orden de vertido de los materiales será: aproximadamente la mitad del agua, el cemento y la arena simultáneamente, la grava y el resto del agua.
Los aditivos fluidificantes, superfluidificantes e inhibidores del fraguado se añadirán al agua antes de introducirla en la hormigonera.
El aditivo colorante se añadirá en la hormigonera junto con el cemento y los áridos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LT5,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal y/o aditivos.
Se han considerado los siguientes aditivos:
- Inclusor de aire
- Hidrófugo
- Colorante
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
El aditivo se añadirá siguiendo las instrucciones del fabricante, en cuanto a proporciones, momento de incorporación a la mezcla y tiempo de amasado y utilización.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U: - Diámetros < 20 mm: >= 4 D - Diámetros >= 20 mm: >= 7 D

El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:
- No aparecerán principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm

El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga: - Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm

En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
Tolerancias:
- Longitud en barres cortadas o dobladas: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm (donde L es la longitud recta de les barras)
- Longitud en estribos o cercos: - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm - Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm (donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5º

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.
Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.
El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FF3 TUBS DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FF32X001,FF32X003,FF32X002,FF32X004.

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

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm

En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha de estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-JRBH,P2146-HY28,P2146-HXR7,P2146-JGQZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO O FRESADO DE PAVIMENTO:
m2 de pavimento realmente derribado, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-HZ3T.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Alcorque de hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua,

semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO:
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
DERRIBO DE ALCORQUE:
Unidad realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P214W-FEMI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Corte hecho con máquina corta-juntas en un pavimento que se debe de demoler, para delimitar la zona afectada, y que al realizar la demolición, los límites del pavimento que quede sean rectos y uniformes.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:
- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.
CORTE DE PAVIMENTO:
m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-HBAJ,P21Q2-X001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arrancados y desmontes de equipamientos fijos, mobiliario y elementos de soporte obsoletos.
Se han considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje de elemento de equipamiento fijo o móvil, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de escombros para su reutilización sobre camión.
- Desmontaje de barandilla o barrera metálica, con medios manuales o mecánicos y carga de runa o material de acopio para su reutilización sobre camión.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación y protección de los terminales, si es el caso
- Desmontaje o arrancado de los elementos

- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga a las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales aprovechables al lugar de acopio o reparación
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas adecuadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, habrá que volverlos a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se harán con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
En transporte se realizará en vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que sean necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ARRANCADO O DESMONTAJE DE EQUIPAMIENTO FIJO O MOVIL:
Unidad de cantidad realmente desmontada, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.
DESMONTAJE DE BARANDILLAS O BARRERAS:
m de longitud medida entre los extremos de los elementos realmente desmontados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-HZ5W.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Excavaciones con finalidades diversas, que tienen como resultado el rebaje del terreno.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Excavación para caja de pavimento
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante -
Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
Excavación para explanación, rebaje, vaciado de sótano o caja de pavimento:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.
Se considera roca de resistencia media, la que puede romperse con un golpe de martillo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 25 y 50 MPa.
Se considera roca de resistencia alta, la que necesita varios golpes de martillo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa u otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y la carga de tierras.
Se considera que la carga de tierras sobre camión es indirecta cuando la inexistencia de rampa u otros condicionantes de la obra no permiten que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.
EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJE DEL TERRENO O VACIADO DE SÓTANOS:
La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.
El fondo de la excavación se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista.
Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.
La aportación de tierras para correcciones de nivel será mínima, de la misma tierra existente y con igual compacidad.
La calidad del terreno en el fondo de la excavación requerirá la aprobación explícita de la DF.
Se conservarán en zona aparte las tierras que la DF determine. El resto se transportará a vertedero autorizado.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: $\pm$ 100 mm
- Niveles: + 10 mm, - 50 mm
- Planeidad: $\pm$ 40 mm/m
- Angulo del talud: $\pm$ 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará cuando llueva, nieve o el viento sea superior a 60 km/h.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: $>= 4,5$ m
- Pendiente: - Tramos rectos: $<= 12\%$ - Curvas: $<= 8\%$ - Tramos antes de salir a la vía de longitud $>= 6$ m: $<= 6\%$
- El talud será el determinado por la DF.
Las tierras se extraerán de arriba a abajo, sin socavarlas.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
Se extraerán las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su

creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2219- EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2219-HP57.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos de cimentación realizadas con medios mecánicos o mediante la utilización de explosivos.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: <= 12% - Curvas: <= 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ34,P221D-DZ32.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para abrir de zanjas de paso de instalaciones, realizadas con medios manuales o mecánicos, de forma continua o por damas.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: <= 12% - Curvas: <= 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG42.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos de cimentación realizadas con medios mecánicos o mediante la utilización de explosivos.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: $\pm$ 5%, $\pm$ 50 mm
- Planeidad: $\pm$ 40 mm/m
- Replanteo: $<$ 0,25%, $\pm$ 100 mm
- Niveles: $\pm$ 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: $\pm$ 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: $>=$ 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: $<=$ 12% - Curvas: $<=$ 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud $>=$ 6 m: $<=$ 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-IGCU.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico del elemento.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Suelo de zanja
- Explanada
- Caja de pavimento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo (no incluye entibación)
- Situación de los puntos topográficos
- Ejecución del repaso
- Compactación de las tierras, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
El repaso se hará poco antes de completar el elemento.
El fondo quedará horizontal, plano y nivelado.
El encuentro entre el suelo y los paramentos de la zanja formará un ángulo recto.
La aportación de tierras para corrección de niveles será mínima, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad prevista: ± 20 mm/m
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 50 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La calidad del terreno después del repaso, requerirá la aprobación explícita de la DF.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-X000,P2255-DPHT,P2255-X001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensión, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras
CONDICIONES GENERALES:
Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.
Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.
El material de cada tongada tendrá las mismas características.
El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.
En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.
La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.
Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
ZANJA:
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno estará formado por dos zonas:
- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja
El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.
La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.
Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.
El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.
No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.
El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.
Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.
Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.
Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.
Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.
El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.
Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.
Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.
Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:
El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.
Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.
GRAVAS PARA DRENAJES:

Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.
El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su disgregación y contaminación. En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.
Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.
Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del extendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizarán 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).
- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).
- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa "extracción-compactación", la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIPF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Hay que evitar que se mezclen tierras no contaminados procedentes de la excavación con otros residuos de derribo, o con tierras contaminadas.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.
Las áreas de vertido serán las definidas por el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADO A OTRA OBRA O CENTRO DE VAOLRIZACIÓN:
Los materiales procedentes de la excavación no contaminados se pueden transportar a otra obra o a una instalación registrada de valorización para reutilitzarlos posteriormente.
Los materiales procedentes de excavación no contaminados no pueden contener materiales no naturales como restos de hormigón, cerámica, metales, plàsticos, madera, etc.
No pueden proceder de suelos que hayan s0portado activitades potencialmente contaminantes definidas en el Real Decreto 9/2005 de 14 de Enero, o presenten indicios de estar contaminados.
El contratista ha de entregar al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor de las tierras
- Identificación de la obra de la que provienen las tierres y en el su casa, el número de licéncia de obra
- Cantidad en t i m3 de tierras y la su codificación según codigo LER
- Identificación de las personas o entidades jurídicas que han recibido las tierras para su valorización.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
El material de excavación no contaminado que se quiera utilizar en rellenos en la obra o fuera de la misma, no se ha de mezclar con otros residuos en ningún momento.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.
TIERRAS:
Se considera un incremento por esponjamiento, respecto al volumen teórico excavado, con los criterios siguientes:
- Excavaciones en terreno blando: 15%

- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tránsito: 25%
- Excavaciones en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9U.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Clasificación de los residuos en obra

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

Se separarán los residuos en las fracciones mínimas siguientes, si se sobrepasa el límite especificado, de acuerdo con lo que establece el artículo 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Hormigón LER 170101 (hormigón): >= 80 t
- Ladrillos tejas, cerámicos LER 170103 (tejas y materiales cerámicos): >= 40 t
- Metal LER 170407 (metales mezclados) >= 2 t
- Madera LER 170201 (madera): >= 1 t
- Vidrio LER 170202 (vidrio): >= 1 t
- Plástico LER 170203 (plástico) >= 0,5 t
- Papel y cartón LER 150101 (envases de papel y cartón): >= 0,5 t

Los materiales que no superen estos límites o que no se correspondan con ninguna de las fracciones anteriores, quedarán separados como mínimo, en las siguientes fracciones:
- Inertes LER 170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)
- No peligrosos (No especiales) LER 170904 (residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen, mercurio, PCB ni sustancias peligrosas)
- Peligrosos (Especiales) LER 170903* (otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados), que contienen sustancias peligrosas)

Los residuos separados en las fracciones establecidas en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra, se almacenaran en los espacios previstos en obra para tal fin.
Los contenedores estarán claramente señalizados, en función del tipo de residuo que contengan, según la separación selectiva prevista.
Los materiales destinados a ser reutilizados, quedarán separados en función de su destino final.

RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES):

Los residuos peligrosos (especiales), siempre quedarán separados.
Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.
Tiempo máximo de almacenamiento: 6 meses
Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.
El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.
Se señalizarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas.
Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.
Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desencofrantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes.
Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.
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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRI.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos

CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Hay que evitar que se mezclen tierras no contaminados procedentes de la excavación con otros residuos de derribo, o con tierras contaminadas.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA:

Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.
Las áreas de vertido serán las definidas por el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN NO CONTAMINADO A OTRA OBRA O CENTRO DE VAOLRIZACIÓN:

Los materiales procedentes de la excavación no contaminados se pueden transportar a otra obra o a una instalación registrada de

valorización para reutilitzarlos posteriormente.
Los materiales procedentes de excavación no contaminados no pueden contener materiales no naturales como restos de hormigón, cerámica, metales, plàsticos, madera, etc.
No pueden proceder de suelos que hayan s0portado activitades potencialmente contaminantes definidas en el Real Decreto 9/2005 de 14 de Enero, o presenten indicios de estar contaminados.
El contratista ha de entregar al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor de las tierras
- Identificación de la obra de la que provienen las tierres y en el su casa, el número de licéncia de obra
- Cantidad en t i m3 de tierras y la su codificación según codigo LER
- Identificación de las personas o entidades jurídicas que han recibido las tierras para su valorización.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
El material de excavación no contaminado que se quiera utilizar en rellenos en la obra o fuera de la misma, no se ha de mezclar con otros residuos en ningún momento.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.
TIERRAS:
Se considera un incremento por esponjamiento, respecto al volumen teórico excavado, con los criterios siguientes:
- Excavaciones en terreno blando: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tránsito: 25%
- Excavaciones en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I51,P2R6-4I5U.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Transporte o carga y transporte del residuo: material procedente de excavación o residuo de construcción o demolición
- Suministro y retirada del contenedor de residuos
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Hay que evitar que se mezclen tierras no contaminados procedentes de la excavación con otros residuos de derribo, o con tierras contaminadas.
Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.
El contenedor estará adaptado al material que ha de transportar.
El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.
TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA:
Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra.
Las áreas de vertido serán las definidas por el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos" de la obra.
El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados en el "Plan de gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" de la obra.
Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.
TRANSPORTE A INSTALACIÓN EXTERNA DE GESTIÓN DE RESIDUOS:
Los materiales de deshecho que indique el "Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y los Derribos" y los que la DF no acepte para ser reutilizados en obra, se transportarán a una instalación externa autorizada, con el fin de aplicarle el tratamiento definitivo.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN Y RESIDUOS:
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TRANSPORTE DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN O RESIDUOS:
m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF.
La unidad de obra no incluye los gastos de vertido ni de mantenimiento del vertedero.
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6Q,P2RA-EU7L,P2RA-EU7G,P2RA-EU6J,P2RA-EU6U,P2RA-EU6M,P2RA-EU6O.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.
Se han considerado las siguientes operaciones:
- Deposición del residuo no reutilizado en instalación autorizada de gestión donde se aplicará el tratamiento de valorización, selección y almacenamiento o eliminación
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto-cemento, con código LER 170605.
- Deposición controlada a depósito autorizado de residuos de amianto friable o en polvo, con código LER 170601.
En caso de amianto el material se tiene que transportar a una instalación externa autorizada, para recibir el tratamiento definitivo, de acuerdo con el especificado en el Plan de trabajo y en el Plan de gestión de residuos.
El contratista entregará al promotor un certificado donde se indique, como mínimo:
- Identificación del productor
- Identificación del poseedor de los residuos
- Identificación de la obra de la que proviene el residuo y si es pertinente, el número de licencia de obras
- Identificación del gestor autorizado que ha recibido el residuo, y si este no es hace la gestión de valorización o eliminación del residuo, la identificación de quien hará esta gestión.
- Cantidad en t y m3 del residuo gestionado y su codificación según código LER
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
Cada fracción se depositará en el lugar adecuado, legalmente autorizado para que se le aplique el tipo de tratamiento especificado en la DT: valorización, almacenamiento o eliminación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:
La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN INERTES O NO PELIGROSO (NO ESPECIALES) Y DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN:
m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN O DEMOLICIÓN O PELIGROSOS (ESPECIALES):
kg de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS:
La unidad de obra incluye todos los gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
Incluye el canon de vertido del residuo a depósito controlado, según lo que determina la Ley 8/2008, el pago del cual queda suspendido según la Ley 7/2011.
La empresa receptora del residuo facilitará al constructor la información necesaria para cumplimentar el certificado de disposición de residuos, de acuerdo con el articulo 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
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 cànons 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.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P8 REVESTIMIENTOS

P83 CHAPADOS Y APLACADOS

P836 APLACADOS CON PANELES

P8361- REVESTIMIENTO PARA FORMACIÓN DE FACHADA VENTILADA CON PANELES DE MORTERO PRETENSADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8361-9K5M.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Revestimiento para la formación de fachada ventilada, con piezas de mortero pretensado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y comprobación de la superficie de soporte
- Comprobación de la planimetría de la fachada
- Colocación de la estructura de soporte
- Replanteo del despiece sobre el paramento
- Fijación de las piezas a la estructura de soporte
- Retirada de la obra de las piezas rotas, recortes, restos de embalajes, etc.
- Limpieza de la unidad de obra
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la estructura de soporte será estable y las deformaciones estarán dentro de los parámetros admisibles.
Debe quedar bien adherido al soporte.
La subestructura formará una superficie plana y vertical.
Los perfiles quedarán alineados.
Para la sujeción de las piezas se utilizará el sistema de fijaciones suministrado por el fabricante. Todos los materiales serán compatibles entre sí y adecuados a las cargas que han de soportar. Queda expresamente prohibido realizar modificaciones en el sistema de fijación de las piezas.
Las juntas entre las piezas será uniforme. No se transmitirán esfuerzos entre las piezas ni entre éstas y la estructura.
Los puntos singulares de la fachada se resolverán con piezas adecuadas y ofrecerán la misma resistencia que el resto del conjunto.
Puntos de anclaje: >= 4 en la dimension mínima de la pieza
Distancia entre puntos de fijación: <= 600 mm
Las tolerancias de aplomado serán las mismas que las del conjunto de la fachada.
Tolerancias de ejecución:
- Desviación de los ejes de fijación: ± 2 mm
- Aplomado: ± 6 mm/3 m
- Alineación entre caras: ± 6 mm
- Desviación del eje de la junta: ± 9 mm; ± 6 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez ejecutado el trabajo se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado las últimas 48 horas, y se demolerán y reharán las partes afectadas.
El montaje de la estructura de soporte, se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Los paneles se colocarán empezando por el punto más bajo.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
En revestimiento de paramentos, con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RPQ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de subbase o base de hormigón para soporte de pavimento.
Se considera extendido y vibración manual la colocación del hormigón con regla vibratoria, y extendido y vibración mecánica la colocación del hormigón con extendedora.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Montaje de encofrados
- Colocación de armaduras si es el caso
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de dilatación y hormigonado
- Protección del hormigón fresco y curado
- Desmontaje de los encofrados
CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada estará maestreada.
No presentará grietas ni discontinuidades.
Formará una superficie plana con una textura uniforme y se ajustará a las alineaciones y rasantes previstas.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 25 m; serán de 2 cm de ancho y estarán llenas de un material flexible.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor y coincidirán con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: - 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado del hormigón fresco.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.
Este proceso será como mínimo de:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT si no se indica el espesor.
m2 de superfície medida según las especificaciones de la DT si se indica el espesor.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFUE.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Subbases o bases de zahorra para pavimentos.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada
CONDICIONES GENERALES:
El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de planta autorizada legalmente para el tratamiento de estos residuos.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La capa quedará correctamente nivelada de modo que no existan zonas que retengan agua sobre su superficie.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado, según UNE-EN 13286-2.
BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:
En capas de firme de carreteras la zahorra utilizada procederá de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o grava natural.
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de deshecho para las categorías de tráfico pesado T2 a T4.
Grado de compactación:

- Carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2: >= 100% PM, según UNE 13286-2.
- Carreteras con categoría de tráfico pesado T3, T4 y arcenes: >= 98% PM, según UNE 13286-2.
Valor del módulo de deformación vertical Ev2 (ensayo de carga de placa estática de 300 mm), según UNE 103808:
- Categoría de explanada E3: - Categoría de tráfico pesado T00 a T2: >= 200 MPa - Categoría de tráfico pesado T1: >= 180 MPa - Categoría de tráfico pesado T2: >= 150 MPa - Categoría de tráfico pesado T3: >= 120 MPa - Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 100 MPa
- Categoría de explanada E2: - Categoría de tráfico pesado T1: >= 150 MPa - Categoría de tráfico pesado T2: >= 120 MPa - Categoría de tráfico pesado T3: >= 100 MPa - Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 80 MPa
- Categoría de explanada E1: - Categoría de tráfico pesado T2: >= 100 MPa - Categoría de tráfico pesado T3: >= 80 MPa
- Categoría de tráfico pesado T4 y arcenes: >= 80 MPa
Además, la relación Ev2/ Ev1 será < a 2,2.
El Índice de Regularidad superficial IRI (NLT-330): Cumplirá con los valores de la tabla 510.7 del PG3 vigente.
Tolerancias de ejecución:
- Rasante: + 0, -15 mm de la teórica, en carreteras T00 a T2; + 0, -20 mm de la teórica, en el resto de casos.
- Anchura: - 0 mm de la prevista en los planos de secciones tipo.
- Espesor: - 0 mm del previsto en los planos de secciones tipo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La zahorra estará exenta de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la capa.
El equipo de extendido cumplirá las especificaciones del artículo 510.4.4 del PG3 vigente.
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.
Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
En el caso de que la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada, se procederá a su homogeneización y humidificación, si se considera necesario.
Durante las operaciones de transporte se tomarán las debidas precauciones para evitar las segregaciones y las variaciones de humedad.
El equipo de compactado cumplirá las especificaciones del artículo 510.4.5 del PG3 vigente.
La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor no superior a 30 cm.
Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.
La compactación se realizará de forma continua y sistemática, utilizando el equipo necesario para conseguir la densidad exigida.
Si la extensión de la zahorra se realiza por franjas, la compactación incluirá 15 cm de la anterior, como mínimo.
Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.
No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.
BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:
La fabricación de zahorra para su empleo en firmes de carretera con categoría de tráfico pesado T00 a T2 se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la DF autorice lo contrario.
El material se utilizará siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se superen los valores siguientes:
- T00 a T1: ± 1 % respecto de la humedad óptima
- T2 a T4 y arcenes: - 1,5 / + 1 % respecto de la humedad óptima
Se realizará un tramo de prueba, con una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La DF definirá si se puede aceptar la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.
A la vista de los resultados obtenidos, el Director de Obra definirá si és aceptable o no la fórmula de trabajo y si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No serán de abono los sobreanchos laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* 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).
BASE Y SUBBASE PARA FIRMES DE CARRETERAS:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN FIRMES DE CARRETERAS:
Antes de iniciar la puesta en obra de la zahorra se ejecutará un tramo de prueba para comprobar:
- La fórmula de trabajo.
- La forma de actuación de los equipos de extensión y compactación.
- El plan de compactación.
- La correspondencia entre los métodos de control establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o mediante ensayo y los resultados "in situ".
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Inspección visual del estado de la superficie sobre la que se ha de extender la capa.
- Espesor de la capa extendida mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO.
- Humedad en el momento de la compactación, mediante procedimiento aprobado por el DO.
- Composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación.
- Inspección visual del estado de la superficie después del paso de un camión cargado sobre ella.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN FIRMES DE CARRETERAS:
Se considera como un lote de control el menor que resulte de aplicar los 3 criterios siguientes aplicados sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calzada
- Una superficie de 3.500 m2 de calzada
- La fracción construida diariamente
Los ensayos "in situ" y toma de muestras se harán en puntos elegidos aleatoriamente, con un punto por hm como mínimo.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Determinación de la humedad y de la densidad, en 7 puntos elegidos aleatoriamente por cada lote.
- Ensayo de carga de placa de 300 mm de diámetro, según UNE 103808, por lote. Determinación de la humedad natural, según UNE 103808,en el mismo lugar que el ensayo de carga.
- Comparación entre la rasante terminada y la establecida en el proyecto, en el eje, quiebros de peralte, en el caso que existan y bordes de perfiles transversales.
- Comprobación de la anchura de la capa y el espesor en perfiles transversales cada 20 m.
- Control de la regularidad superficial mediante la determinación del Índice de Regularidad Internacional (IRI) (NLT 330), en tramos de 1000 m, después de 24 h de su ejecución y antes de la extensión de la siguiente capa.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN FIRMES DE CARRETERAS:
El lote de control definido (500 m de calzada, 3500 m2 de calzada o fracción construida diariamente) se deberá aceptar o rechazar globalmente.
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Densidad: - La densidad media obtenida no deberá de ser inferior a la especificada; no más de 2 individuos de la muestra ensayada podrán presentar resultados individuales por debajo de la prescrita en más de 2 puntos porcentuales. Si la densidad media obtenida es inferior, se volverá a compactar hasta conseguir la densidad especificada.
- Humedad: - Los resultados obtenidos tendrán carácter informativo y no constituirán, por si mismos, causa de rechazo o aceptación.
- Capacidad de soporte: - El módulo de deformación vertical Ev2 y la relación de módulos Ev2/Ev1 no deberán ser inferiores a los especificados en el artículo 510.7.2 del PG3 vigente. En caso contrario se volverá a compactar hasta que se obtengan dichos valores.
- Espesor: - El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos de Proyecto. En caso de incumplimiento se procederá de la siguiente manera: - Si es superior o igual al 85% del especificado y no existen problemas de encharcamiento, se aceptará la capa siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional en la capa superior, por cuenta del Contratista. - Si es inferior o igual al 85% del especificado, se escarificará la capa en una profundidad de 15 cm como mínimo, se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y a refinar la capa por cuenta del Contratista. - No se admitirá que más de un 15% de la longitud del lote tenga un espesor inferior al especificado en los Planos en más de un 10%. En caso de incumplimiento se dividirá el lote en 2 partes iguales y sobre cada uno de ellos se aplicarán los criterios anteriores.
- Rasante: - Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la establecida en los Planos del Proyecto no superará las tolerancias especificadas en el artículo 510.7.3 del PG3 vigente, ni existirán zonas que retengan agua: - Si la tolerancia se supera por defecto y no existen problemas de encharcamiento, se aceptará la superficie siempre que se compense la merma con el espesor adicional necesario, por cuenta del Contratista. - Si la tolerancia se supera por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista.
- Regularidad superficial: - Cuando los resultados obtenidos excedan los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera: - Si exceden en menos de un 10% de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del 10%. - Si exceden en más del 10% de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de 15 cm y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-160NO,P967-160OY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de bordillo con diferentes materiales.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Bordillo de piezas de piedra u hormigón colocadas sobre base de hormigón
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero
BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:
El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.
Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.
Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.
En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.
Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):
- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm
- Espesor de la base de hormigón: 4 cm
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.
Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES I ENCINTATS

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U54K.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de las operaciones necesarias para la formación de rigolas.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Formación de rigola o encintado con piezas de piedra natural, mortero o hormigón, colocadas con mortero.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Rigola con piezas colocadas con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la capa de mortero
- Colocación de las piezas
- Colocación de la lechada
- Limpieza de la superficie acabada
RIGOLA:
Se ajustará a las alineaciones previstas.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Cuando la rigola sea sin forma de cuneta, la cara superior tendrá una pendiente transversal del 2% al 4% para el desagüe del firme, excepto cuando sean rigolas sin desnivel.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm

- Planeidad: ± 4 mm/2 m
RIGOLA CON PIEZAS:
Las piezas no estarán rotas, desportilladas o manchadas.
Las piezas formarán una superficie plana y uniforme, estarán bien asentadas, colocadas a tope y en alineaciones rectas.
Las juntas entre las piezas serán <= 5 mm y quedarán rejuntadas con lechada de cemento.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El soporte tendrá el grado de compactación adequado y las rasantes previstas.
Grado de compactación (ensayo PM):
- Base de hormigón o rigola con piezas: >= 95%
- Rigola de hormigón: >= 90%
RIGOLA CON PIEZAS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.
Se colocará a pique de maceta sobre una capa de mortero de 3 cm de espesor.
No se puede pisar la rigola después de haberse enlechado hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
RIGOLA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
RIGOLA CON PIEZAS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V6R2,P9E1-X001,P9E1-V6R4,P9E1-X002,P9E1-X003,P9E1-X004,P9E1-X006.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de losetas de hormigón.
Se han considerado los siguientes casos:
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas al tendido con arena-cemento, con o sin soporte de 3 cm de arena
- Pavimentos de losetas de hormigón colocadas pique de maceta con mortero, con o sin soporte de 3 cm de arena
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación al tendido con arena-cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la arena-cemento
- Colocación de las piezas de loseta de hormigón
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
En la colocación a pique de maceta con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación de las piezas a colocar
- Colocación de las piezas
- Humectación de la superficie
- Confección y colocación de la lechada
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
En el pavimento no existirán piezas desportilladas, manchas ni otros defectos superficiales.
Las piezas estarán colocadas a tope y alineadas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
Las entregas del pavimento se realizarán contra la aceras o los muretes.
Tendrá juntas laterales de contracción cada 25 m2, de 2 cm de espesor, sellados con arena. Estas juntas estarán lo más cerca posible de las juntas de contracción de la base.
Las juntas que no sean de contracción quedarán llenas de lechada de cemento portland.
Pendiente transversal: >= 2%
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se colocarán empezando por las aceras o los muretes.
Una vez colocadas las piezas se extenderá la lechada.
No se pisará después de haberse vertido la lechada, hasta pasadas 24 h en verano y 48 h en invierno.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se colocaran las piezas de loseta.
- Control de el aspecto de les pieza antes de la su colocación.
- Inspección del proceso de ejecución, de acuerdo a las indicaciones del pliego.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista, de los defectos de colocación según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-4WRD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimento de losas colocadas con mortero y juntas rellenas con arena fina.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En la colocación de adoquines con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la base de mortero seco
- Humectación y colocación de los adoquines
- Compactación de la superficie
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
En la colocación con mortero y juntas rellenas con arena fina:
- Comprobación del nivel de la base de hormigón
- Pintado inferior de les piezas con agua y cemento
- Colocación de les piezas con mortero de consistencia blanda
- Relleno de juntas con arena, barriendo el exceso.
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.
El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
COLOCACIÓN CON MORTERO Y RELLENO DE JUNTAS CON ARENA FINA:
- Las piezas se pintaran por su cara inferior con mezcla de agua y cemento con el fin de mejorar la adherencia.
- El mortero tendrá consistencia blanda y la losa debe de quedar apoyada sobre el mortero en tota la superficie.
- El relleno de juntas con arenas se realizará por sucesivos barridos.
- Se evitará el paso del personal durante los siguientes dias y durante las 3 semanas posteriores a los vehículos auxiliares de la obra.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-JFB1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Mezcla bituminosa tipo hormigón bituminoso, resultante de la combinación de un betún asfáltico, áridos con granulometría continua, polvo mineral y, eventualmente, aditivos, de manera que todas las partículas del árido queden recubiertas por una película homogénea de ligante, fabricada y puesta en obra a una temperatura muy superior a la del ambiente.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo, y aprobación de la misma por el DO
- Realización del tramo de prueba y aprobación del mismo por la DO
- Comprobación de la superficie de asiento
- Extensión de la mezcla
- Compactación de la mezcla
- Ejecución de juntas de construcción
- Protección del pavimento acabado
CONDICIONES GENERALES:
La superficie acabada será de textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.
Se ajustará a los perfiles previstos, en su rasante, espesor y anchura.
Tendrá la pendiente transversal que se especifique en la DT.
La densidad, obtenida según se indica en el apartado 542.9.3.2.1 del PG-3 no será inferior a los siguientes valores:
- Capas de espesor >= 6 cm: 98%
- Capas de espesor < 6 cm: 97%
El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtenido según lo indicado en el apartado 542.9.4 del PG-3 cumplirá los valores de las tablas 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capas de rodadura la macrotextura superficial obtenida con el método volumétrico (UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguales o superiores que los valores de la tabla 542.15 del PG 3.
Tolerancias de ejecución:
- Anchura del semiperfil: no se admiten anchuras inferiores a las teóricas
Nivel de las capas intermedias y de rodadura: ± 10 mm
Nivel de la capa base: ± 15 mm
- Espesor de la capa: no se admiten espesores inferiores a los teóricos
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El equipo de trabajo, central de fabricación, medios de transporte, equipo de extendido y equipo de compactación, cumplirá las especificaciones del artículo 542.4 del PG-3.
Se realizará un tramo de prueba, con una longitud no inferior a la definida en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La DF determinará si se puede aceptar la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.
A la vista de los resultados obtenidos, el Director de Obra definirá si és aceptable o no la fórmula de trabajo y si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista.
Durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.
Excepto autorización expresa del Director de Obra, se deberán suspender los trabajos cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 5°C, excepto si el espesor de la capa a extender fuera inferior a 5 cm, en este caso el límite será de 8ºC. Con viento intenso, después de heladas o en tableros de estructuras, la DF podrá aumentar estos límites, en función de los resultados de compactación que se obtengan. Tampoco se permite la puesta en obra en caso de precipitaciones atmosféricas.
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
La regularidad superficial de la capa sobre la que se extenderá la mezcla cumplirá lo indicado en los artículos 510 i 513 del PG-3.
Sobre dicha capa se habrá ejecutado un riego de imprimación o de adherencia, que han de cumplir lo especificado en los artículos 530 ó 531 del PG-3.
Si la superficie estuviera constituida por un pavimento hidrocarbonado, y este fuera heterogéneo, se deberán eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables, según las instrucciones del Director de Obra. Se comprobará especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie. Además, si ha pasado
mucho tiempo desde su aplicación, se verificará que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.
La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible, por franjas horizontales. El ancho de las franjas se estudiará para que se realice el menor número de juntas posible.
Después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde la de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario se ejecutará una junta longitudinal.
La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en la DT del Proyecto, con las tolerancias indicadas en el epígrafe 542.7.2 del PG 3.
La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención se comprobará que la temperatura de la mezcla a extender, en la tolva de la extendedora y debajo de esta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario se ejecutará una junta transversal.
En obras sin mantenimiento de la circulación, para carreteras con calzadas separadas con superficies a extender superiores a setenta mil metros cuadrados (> 70 000 m2), se realizará la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo, trabajando si fuera necesario con dos (2) o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.
La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.
En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el epígrafe 542.7.1.
La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.
Los rodillos tendrán su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.
Cuando existan junta, se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden desplazadas a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.
Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG 3, dejando romper la emulsión suficientemente. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.
Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.
La capa ejecutada solo se podrá abrir a la circulación cuando alcance la temperatura ambiente en todo su espesor, o bien, previa autorización de la DF, cuando alcance la temperatura de 60ºC. En este caso se deben evitar las paradas y cambios de dirección sobre la capa hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de peso según tipo, medidos multiplicando los anchos de cada capa de acuerdo con las secciones tipo especificadas en la DT, por los espesores medios y las densidades medias obtenidas de los ensayos de control de cada lote.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica 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).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente. Ejecución del tramo de prueba, para comprobar:
- La fórmula de trabajo
- Los equipos propuestos por el Contratista
- La forma específica de actuación de los equipos
- La correspondencia entre métodos de control de fabricación y los resultados in-situ
Durante la ejecución de una capa:
- Inspección visual del aspecto de la mezcla y medición de la temperatura de la mezcla y la temperatura ambiente, al descargar en la extendedora o equipo de transferencia.
- Toma de muestras y preparación de probetas según UNE-EN 12697-30 si el tamaño máximo del árido es 22 mm o según UNE-EN 12697-32 para tamaños máximos del árido superiores, al menos una vez al día y al menos una vez por lote determinado según el menor de los valores siguientes: - 500 m de calzada - 3.500 m2 de calzada - la fracción construida diariamente
- Determinar el contenido de huecos según UNE-EN 12697-8 de las probetas anteriores
- Determinar la densidad aparente según UNE-EN 12697-6 con el método de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
- Determinación para cada lote la densidad de referencia para compactación
- Dosificación del ligante según UNE-EN 12697-1, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas
- Granulometría de los áridos extraídos según UNE-EN 12697-2, con la frecuencia que establezca el DO, sobre las muestras de las probetas
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Espesor del extendido mediante punzón graduado con la frecuencia que establezca el DO
- Que el número y tipos de compactadores son los aprobados
- Que funcionen los dispositivos de humectación limpieza y protección de los compactadores
- El lastre, peso total i en su caso, presión de hinchamiento de los compactadores
- la frecuencia y la amplitud de los compactadores vibratorios
- Número de pasadas de cada compactador
- Temperatura de la superficie de la capa al terminar la compactación.
-
Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los criterios siguientes:
- 500 m de calzada
- 3.500 m2 de calzada
- la fracción construida diariamente
Extracción de testigos, en puntos aleatorios, en un número mayor o igual a 3 por lote para determinar.
- Densidad aparente y el espesor según UNE-EN 12697-6, considerando las condiciones de ensayo del anexo B de la UNE-EN 13108-20
Comprobación de adherencia entre capas según NLT-382
- Control de la regularidad superficial, en tramos de 1000 m, 24 h después de su ejecución, y antes de la extensión de la siguiente capa, determinando el IRI según NLT 330, y epígrafe 542.9.4 del PG 3
En capas de rodadura:
Macrotextura superficial según UNE-EN 13036-1, controlada diariamente en 3 puntos del lote escogido aleatoriamente.
- Determinación de la resistencia al deslizamiento, según NLT 336, de toda la longitud de la obra, antes de la puesta en servicio.
Estos controles se harán de acuerdo con las indicaciones del epígrafe 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El lote de control de la unidad terminada se deberá aceptar o rechazar globalmente.
Los criterios de aceptación o rechazo de la unidad acabada, y las actuaciones en casa de incumplimiento de alguno de los parámetros de control son los indicados en el epígrafe 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E988.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Riegos con emulsiones bituminosas.
Se han considerado los siguientes riegos con emulsiones bituminosas:
- Riego de imprimación (IMP)
- Riego de adherencia (ADH)
- Riego de curado (CUR)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En el riego de imprimación o de curado con emulsión bituminosa:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
- Eventual extensión de un árido de cobertura.
En el riego de adherencia:
- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.
CONDICIONES GENERALES:
El riego tendrá una distribución uniforme y no quedará ningún tramo de la superficie tratada sin ligante o producto de curado.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
Estará efectuado con alguna de las siguientes emulsiones bituminosas:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotación del ligante:
- Cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima durante un periodo de 24 h.
- En todos los casos: >= 500 g/m2.
RIEGO DE ADHERENCIA:
El tipo de emulsión utilizada se encontrará dentro de las indicadas en el artículo 531 del PG3.
Dotación del ligante:
- En todos los casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior es una mezcla bituminosa discontinua en caliente o drenante, o una capa tipo hormigón bituminoso: >= 250 g/m2.
Adherencia entre dos capas de mezcla bituminosa, o una de mezcla bituminosa y otra de material tratado con conglomerante hidráulico, (NLT 382):
- Una de las capas es de rodadura: >= 0,6 MPa.
- Resto de los casos: >= 0,4 MPa.
RIEGO DE CURADO:
El tipo de emulsión utilizada será una de las siguientes:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotación del ligante:
- Cantidad que garantice la formación de una película continua, uniforme e impermeable.
- En todos los casos: >= 300 g/m2.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
En los casos en que sea necesario, el árido de cobertura tendrá una distribución uniforme.
El árido utilizado, en su caso, será arena natural, arena procedente de machaqueo o una mezcla de ambas y estará exento de todo tipo de materias extrañas.
Cumplirá, además, las siguientes condiciones:
- % material que pasa por el tamiz 4 mm, según UNE-EN 933-2: 100 %
- % partículas inferiores al tamiz 0,063 mm, según UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalente de arena para la fracción 0/4 del árido, según Anexo A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticidad, según UNE 17892-12: No plástico
La dotación del árido de cobertura:
- La mínima necesaria para absorber el exceso de ligante o para garantizar la protección del riego bajo la acción del tráfico.
- En todos los casos: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de efectuar el riego se comprobará que la superficie a regar esté limpia y sin materia suelta.

Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 10°C o en caso de lluvia.
Este límite se podrá reducir a 5ºC cuando la temperatura ambiente tienda a aumentar y la DF lo autorice.
Se comprobará que la superficie a regar cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, en caso contrario se efectuarán las correcciones oportunas según las indicaciones de la DF.
Se aplicará la emulsión con la dotación y temperatura aprobada por la DF.
Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.
Cuando el riego se haga por franjas, el tendido del ligante se superpondrá ligeramente en la unión de dos franjas.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN:
En caso necesario, antes de aplicar el riego, se regará ligeramente con agua la superficie existente, sin llegar a encharcarla.
Se dividirá la dotación prevista para su aplicación en dos veces, si la correcta ejecución del riego lo requiere y la DF lo considera oportuno.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa superpuesta, de manera que la emulsión no pierda efectividad como elemento de unión.
No se podrá circular sobre el riego mientras no se haya absorbido todo el ligante y durante las 4 h siguientes a la extensión del árido de cobertura, en su caso.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando sea necesario hacer circular vehículos por encima del riego, o cuando se observe que ha quedado parte sin absorber pasadas 24 h de la aplicación del ligante. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
RIEGO DE ADHERENCIA:
Si se aplica sobre un pavimento bituminoso existente se eliminarán previamente los excesos de ligante y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.
Su aplicación se coordinará con la puesta en obra de la capa superior, de forma que se haya producido la rotura de la emulsión, pero sin que haya perdido efectividad como elemento de unión.
Se prohibirá la circulación hasta que se haya producido la rotura del ligante en toda la superficie aplicada.
RIEGO DE CURADO:
Se aplicará después de compactar la capa inferior, antes de transcurridas 3 h desde su terminación.
Durante este tiempo la superficie se mantendrá húmeda.
El árido de cobertura se extenderá, a juicio de la DF, cuando se deba hacer circular tráfico por encima del riego. La extensión se realizará por medios mecánicos de forma uniforme y con la dotación aprobada por la DF.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
DOTACIÓN SIN ESPECIFICAR:
t de peso medidas según las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
DOTACION EN KG/M2:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
No son de abono los excesos laterales.
RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE CURADO:
Queda incluido en esta unidad de obra el árido de cobertura para dar obertura al tráfico.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* 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).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se considerará como lote, al menor que resulte de aplicar los 3 criterios siguientes:
- Una longitud de 500 m de calzada.
- Una superficie de 3.500 m2 de calzada.
- La superficie regada diariamente.
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Dotación media del ligante residual mediante secado en estufa y pesaje de muestras recogidas en bandeja, en un número de puntos >=3.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Riegos de imprimación y de curado: - Dotación media de ligante residual: ± 15 % de la prevista. - Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites.
- Riegos de adherencia: - Dotación media de ligante residual: ± 15 %, -10 % de la prevista. - Adicionalmente: <=1 individuo de la muestra ensayada excede los límites fijados.
Actuación en caso de incumplimiento: se tomarán las medidas indicadas por la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
En los lotes definidos anteriormente, y después de extender la capa de mezcla bituminosa superior, las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Adherencia entre capas: ensayo de corte, según NLT 382, en 3 testigos extraídos en puntos aleatorios.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN RIEGOS DE ADHERENCIA:
Las condiciones de aceptación son las siguientes:
- Valor medio de la adherencia entre capas, en cada lote: - Una de las capas es de rodadura: >= 6 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 6 MPa. - Dos capas intermedias: >= 4 Mpa; <= 1 individuo de la muestra ensayada con valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuación en caso de incumplimiento:
- Adherencia media obtenida < 90 % del valor previsto: se fresará la capa de mezcla bituminosa superior y se repondrá el riego de adherencia y la capa citada. Por cuenta del contratista.
- Adherencia media obtenida >= 90 % del valor previsto: penalización económica del 10 % de la mezcla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHW,PBA2-FII7,PBA2-X001,PBA2-X002,PBA2-X003.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas superficiales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil: - Permanentes (P) - Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión: - Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes - Tipo I (R): retrorreflectantes en seco - Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad - Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento: - Estructuradas (E) - No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales: - Sonoras (S) - Fáciles de eliminar (F) - Rebordeo (B) - Enmascaradora (M) - Dameros (D)

- En función de la forma de aplicación: - Marcas viales "in situ" - Marcas viales prefabricadas
La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%
MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil: - Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión: - Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad. - Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales: - Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR). - Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste. - Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4
El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:
- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado
La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina
Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS SUPERFICIALES:
m2 de superficie pintada, según las especificaciones de la DT, midiendo la superficie realmente ejecutada sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
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.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información: - Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos. - Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación. - Tipo y dimensiones de la marca vial. - Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales. - Fecha de puesta en obra. - Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo. - Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.
Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo

establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.
El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual: - Se realizará con equipos portátiles. - Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo: - Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436. - Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco. - La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJD,PBA3-DXIW,PBA3-X001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.
Se han considerado las siguientes marcas:
- Marcas longitudinales
Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:
- Viales públicos
- Viales privados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado
CONDICIONES GENERALES:
Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil: - Permanentes (P) - Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión: - Tipo 0 (NR): no retrorreflectantes - Tipo I (R): retrorreflectantes en seco - Tipo II (RW): retrorreflectantes en seco y con humedad - Tipo II (RR): retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento: - Estructuradas (E) - No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales: - Sonoras (S) - Fáciles de eliminar (F) - Rebordeo (B) - Enmascaradora (M) - Dameros (D)
- En función de la forma de aplicación: - Marcas viales "in situ" - Marcas viales prefabricadas
La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.
El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos.
Los requisitos esenciales de las marcas viales; visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma.
Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT.
Tendrán los bordes limpios y bien perfilados.
La capa de pintura será clara, uniforme y duradera.
Dosificación estándar del material base para marcas viales permanentes:
- Pinturas: 720 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m2
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%
MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:
El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectante.
La retrorreflexion de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.
Dosificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:
- Pinturas: 480 g/m2
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m2
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m2
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m2
MARCAS VIALES EN CARRETERAS:
Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:
- En función de su vida útil: - Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión: - Tipo II (RW): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad. - Tipo II (RR): marca vial estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales: - Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR). - Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste. - Dameros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:
- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4
El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:
- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.
Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.
No podrá aplicarse la marca vial:
- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3ºC al punto de rocío.
- Cuando el pavimento esté húmedo.
Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.
No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.
La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:

- Identificación del fabricante
- Dosificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.
El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:
- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.
Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.
La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.
Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.
En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.
Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.
Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.
Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.
Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.
Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.
Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:
m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.
Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionado del pavimento a pintar.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
VIALES PUBLICOS:
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.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información: - Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos. - Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación. - Tipo y dimensiones de la marca vial. - Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales. - Fecha de puesta en obra. - Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo. - Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:
- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.
Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:
- Método de ensayo puntual: - Se realizará con equipos portátiles. - Se verificarán las característica especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo: - Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436. - Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco. - La DF podrá sol·licitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.
El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IMH.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Soportes para señalización vertical colocados en su posición definitiva.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocado clavado en el suelo
- Colocado hormigonado en el suelo
- Colocado soldado.

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocado clavado:
- Replanteo
- Clavado del soporte
Colocado hormigonado:
- Replanteo
- Preparación del agujero o del encofrado del dado
- Colocación del soporte y apuntalamiento
- Hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional
Colocado soldado:
- Replanteo
- Soldado a la placa base
CONDICIONES GENERALES:
El soporte quedará vertical, en la posición indicada en la DT, con las condiciones de replanteo aprobadas por la DF.
Sobresaldrá del terreno una altura suficiente para que la señal o letrero que le corresponda esté a una altura mínima de un metro respecto a la rasante del pavimento, excepto en el caso de pórticos en que la altura mínima deberá ser la especificada como galibo en la DT o, en su defecto, la que indique la DF.
En el caso de perfiles huecos, el extremo del tubo que quede expuesto a la intemperie, una vez instalado ha de quedar cerrado de manera que se impida la entrada de agentes agresivos en el interior. La tapa ha de ser de acero y ha de quedar soldada en todo su perímetro, antes del galvanizado.
La distancia del soporte a la parte exterior de la calzada será tal que la señal o letrero que le corresponda queden separados más de 50 cm de la parte exterior de la calzada.
El anclaje del soporte será suficiente para resistir un empuje de 1 kN aplicados en el centro de gravedad de la señal o letrero que le corresponda y una presión de viento de 2 kN/m2.
Las perforaciones del soporte para el anclaje de la señal o letrero correspondiente quedarán en la posición correcta.
Todos los elementos de fijación han de quedar protegidos de la corrosión.
Los soportes con corredera telescópica, han de permitir sustituir, añadir o quitar los módulos fácilmente, sin producir esfuerzos al conjunto.
En los soportes de aluminio, el anclaje en el cimiento de hormigón ha de ser con cuatro espárragos de diámetro no inferior a 20 mm. La fijación del soporte al hormigón ha de ser con bridas de anclaje galvanizadas y tornillos de aluminio.
El sistema de fijación ha de permitir una sustitución rápida y fácil del soporte.
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 5 cm
- Altura: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalidad: ± 1°
COLOCADO CLAVADO:
Los soportes quedarán clavados en terrenos naturales, con las características previstas en la DT.
COLOCADO HORMIGONADO:
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El hormigón del dado de soporte no tendrá huecos, ni elementos que disminuyan su sección.
No se golpeará ni producirá vibraciones a los soportes hasta que el hormigón alcance una resistencia de 3 N/mm2.
Profundidad de anclaje: > 40 cm
Resistencia estimada a la compresión del hormigón a los 28 días (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Tamaño mínimo del dado de hormigón: 40 x 40 x 40 cm
Recubrimiento del soporte: >= 10 cm
COLOCADO SOLDADOS:
El cordón de soldadura será continuo en la base del perfil.
Las soldaduras no tendrán defectos que constituyan secuencia en una longitud superior a 10 mm.
La zona del soporte afectada por la soldadura estará pintada con pintura de zinc.
La garantía mínima de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que no hayan sido objeto de arrancada, rotura o deformación por la acción del tráfico, fabricados e instalados con carácter permanente y conservados regularmente según instrucciones del fabricante, será de 3 años contados desde la fecha de fabricación, y de 2 años y 6 meses des de la fecha de instalación.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la DF.
COLOCADO CLAVADO:
La máquina de clavar no producirá daños ni deformaciones a los soportes.
Una vez clavado al soporte no se puede rectificar su posición si no es sacándolo y volviéndolo a clavar.
COLOCADO HORMIGONADO:
No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
No se colocará la señal o letrero hasta pasadas 48 h del vertido del hormigón.
COLOCADO SOLDADOS:
La pletina donde se soldará el soporte estará empotrada previamente.
Las soldaduras se harán protegidas de la lluvia y humedades, y a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura será eléctrica manual, por arco descubierto, con electrodos fusibles de calidad estructural básica.
La soldadura será de calidad 3 como mínimo, y formará un cordón continuo de 4 mm de espesor.
Antes de soldar se limpiarán las superficies a unir de grasas, óxidos y pinturas, y se deberá procurar que queden bien secas.
Después de ejecutar un cordón de soldadura y antes de empezar el siguiente se limpiará la escoria por medio de piqueta y cepillo.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud realmente colocado de acuerdo con las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
- Comprobación del replanteo y tolerancias de acabado en un 10% de los soportes.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-X001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ejecución de caja para imbornales o interceptores, sobre solera de hormigón.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Caja de hormigón
- Caja de ladrillo perforado enfoscada y enlucida y eventualmente con enfoscado previo exterior
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante -
Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas,

etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En caja de hormigón:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Montaje del encofrado
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Colocación del hormigón de la caja
- Desmontaje del encofrado
- Curado del hormigón
En caja de ladrillo:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Colocación de los ladrillos con mortero
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Enfoscado y enlucido del interior de la caja
- Enfoscado previo del exterior de la caja, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
La caja quedará aplomada y bien asentada sobre la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
Los ángulos interiores serán redondeados.
La caja acabada estará limpia de cualquier tipo de residuo.
Tolerancias de ejecución:
- Desviación lateral: - Línea del eje: ± 24 mm - Dimensiones interiores: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensión interior máxima expresada en m)
- Nivel soleras: ± 12 mm
- Espesor (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= 10 mm)
CAJA DE HORMIGON:
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 57 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y las hiladas serán horizontales.
Las juntas estarán llenas de mortero.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un enlucido de pasta de Pórtland. El revestimiento será liso, sin fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor de las juntas: <= 1,5 cm
Espesor del enfoscado y del enlucido: 1,1 cm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m
- Espesor del enfoscado y del enlucido: ± 2 mm
ENFOSCADO PREVIO EXTERIOR:
La superficie exterior quedará cubierta sin discontinuidades con un enfoscado previo bien adherido a la pared.
Espesor del enfoscado regularizado: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
CAJA DE HORMIGON:
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
CAJA DE LADRILLO:
Los ladrillos que se coloquen tendrán la humedad necesaria para que no absorban agua del mortero.
La fábrica se levantará por hiladas enteras.
El enfoscado se aplicará una vez saneadas y humedecidas las superficies que lo recibirán.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
IMBORNALES:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFW9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de paredes para pozos de registro circulares, cuadrados o rectangulares y la colocación de los elementos complementarios.
Se han considerado los siguientes elementos complementarios de pozos de registro:
- Marco y tapa
- Pate de polipropileno armado
- Junta de estanqueidad con flejes de acero inoxidable y anillos de expansión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En el marco y tapa:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero
MARCO Y TAPA:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento del marco

- Comprobación de las tolerancias de ajuste y de nivel respecto el pavimento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizara sobre todas las unidades existentes en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro y colocación de una banda continua de plástico de color, de 30 cm de ancho, colocada a lo largo de la zanja a 20 cm por encima de la tubería, como malla señalizadora.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación de la superficie donde se extenderá la banda
- Colocación de la banda
CONDICIONES GENERALES:
Estará situada en el nivel previsto, y en la vertical de la tubería o instalación que señaliza.
Cubrirá completamente todo el recorrido de la misma.
Será de color y tendrá inscripciones que correspondan al tipo de instalación, de acuerdo con las instrucciones y normativa de la compañía titular del servicio.
Solapes: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 20 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
La banda se colocará sobre un terreno compactado, y cuando se haya comprobado el nivel.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se cubrirá con tierras a medida que se va extendiendo.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud ejecutado según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-X400,PDK1-X401,PDK1-X402,PDK1-X001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Suministro y colocación de marco y tapa para arqueta.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del mortero de nivelación
- Colocación del conjunto de marco y tapa, tomado con mortero
CONDICIONES GENERALES:
El marco colocado quedará bien asentado sobre las paredes del elemento a cubrir, niveladas previamente con mortero.
Quedará sólidamente trabado por un anillo perimetral de mortero.
El anillo no provocará la rotura del pavimento perimetral y no saldrá lateralmente de las paredes del pozo.
La tapa quedará apoyada sobre el marco en todo su perímetro. No tendrá movimientos que puedan provocar su rotura por impacto o producir ruidos.
Una vez colocada la tapa, el dispositivo de fijación garantizará que sólo podrá ser retirada por personal autorizado y que no sufrirá desplazamientos accidentales.
Las tapas practicables, abrirán y cerrarán correctamente.
La parte superior del marco y la tapa quedarán en el mismo plano que el pavimento perimetral y mantendrán su pendiente.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 2 mm
- Ajuste lateral entre marco y tapa: ± 4 mm
- Nivel entre la tapa y el pavimento: ± 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Seguimiento del proceso de colocación.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS Y TAPAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección de las condiciones de asentamiento del marco
- Comprobación de las tolerancias de ajuste y de nivel respecto el pavimento
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
El control se realizara sobre todas las unidades existentes en la obra.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-X003,PDK2-X002,PDK2-X004.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Arqueta para registro de canalizaciones de servicios
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arqueta de fábrica de ladrillo hecha “in situ”, con paredes revocadas y enlucidas interiormente, sobre solera de ladrillo gero, y relleno lateral con tierras
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
Arqueta de fábrica de ladrillo hecha "in situ"
- Comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de los ladrillos de la solera
- Formación de las paredes con piezas cerámicas, dejando preparados los orificios para el paso de tubos.
- Formación de orificios para conexionado de los tubos
- Acoplamiento de los tubos
- Relleno lateral con tierras
ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"
La arqueta ha de estar formada con paredes de piezas cerámicas, sobre solera de ladrillo gero
La solera será plana y estará al nivel previsto.
Las paredes serán planas, aplomadas y quedarán trabadas en hiladas alternativas.
Los ladrillos se colocarán a rompejunta y las hiladas serán horizontales.
La superficie interior quedará revestida con un enfoscado de espesor uniforme y bien adherido a la pared, y acabada con un bruñido de pasta de Pórtland. El revestimiento seco será liso, sin fisuras ni otros defectos.
Los ángulos interiores serán redondeados.
Espesor de la solera: >= 10 cm
Espesor del enfoscado: >= 1 cm
Pendiente interior de evacuación en arquetas no sifónicas: >= 1,5%
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado de las paredes: ± 10 mm
- Planeidad de la fábrica: ± 10 mm/m
- Planeidad del enfoscado: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
ARQUETA DE FÁBRICA DE LADRILLO HECHA "IN SITU"
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El proceso de colocación de la arqueta no producirá desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
Se realizará una prueba de estanqueidad en caso que la DF lo considere necesario.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF32- CON DE REDUCCIÓ DE FOSA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF32-3T8O.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalización con tubo de fundición dúctil y la colocación de accesorios, colocados en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Reducciones de diámetro con conos y placas de reducción
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión de campana con anilla elastomérica
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción
- Unión por testa con bridas locas, anillas elastoméricas y manguito en cada unión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.
La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.
La estanqueidad se obtiene por la compresión de la anilla elastomérica situada en el interior del extremo de la campana mediante la introducción del extremo liso o bien, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo extremo de la campana y que se sujeta con tornillos de cabeza en aquellos casos en que se indica que la unión tiene contrabrida de estanqueidad.
En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales estarán apretados con el siguiente par:
- Bulones de 22 mm: 120 Nm
- Bulones de 27 mm: 300 Nm
En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.
En las uniones embridadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.
En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.
COLOCACION ENTERRADA:
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.),

estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.
A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.
Los bulones de las bridas y contrabridas se apretarán en diferentes pasadas, siguiendo un orden de diámetros opuestos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACCESORIOS:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF33- DERIVACIÓ DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF33-X001,PF33-X002,PF33-3RWY,PF33-X003,PF33-X004.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalización con tubo de fundición dúctil y la colocación de accesorios, colocados en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Piezas en forma de T para derivaciones
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Unión de campana con anilla elastomérica
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de estanqueidad
- Unión de campana con anilla elastomérica y contrabrida de tracción
- Unión por testa con bridas locas, anillas elastoméricas y manguito en cada unión
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.
La unión entre dos elementos de la canalización estará realizada de forma que el extremo liso de uno de ellos, penetre en el extremo en forma de campana del otro.
La estanqueidad se obtiene por la compresión de la anilla elastomérica situada en el interior del extremo de la campana mediante la introducción del extremo liso o bien, mediante una contrabrida que se apoya en el anillo extremo de la campana y que se sujeta con tornillos de cabeza en aquellos casos en que se indica que la unión tiene contrabrida de estanqueidad.
En las uniones con contrabrida de estanqueidad, ésta tendrá colocados todos los bulones, los cuales estarán apretados con el siguiente par:
- Bulones de 22 mm: 120 Nm
- Bulones de 27 mm: 300 Nm
En las uniones con contrabrida de tracción, ésta tendrá colocados todos los bulones y estará en contacto en todo su perímetro con la boca de la campana.
En las uniones embridadas, la brida tendrá colocados todos sus tornillos y la junta de estanqueidad.
En las uniones por testa, la estanqueidad se obtiene por la compresión de los dos anillos elastoméricos colocados en cada extremo del manguito de reacción, comprimidos por las bridas.
COLOCACION ENTERRADA:
Se situará sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirá lo especificado en la DT.
La tubería quedará protegida de los efectos de cargas exteriores, del tráfico (en su caso), inundaciones de la zanja y de las variaciones térmicas.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El lubricante que se utilice para las operaciones de unión de los tubos no será agresivo para el material del tubo ni para el anillo elastomérico, incluso a temperaturas elevadas del efluente.
A todas las superficies que hayan sido mecanizadas se les repondrá el recubrimiento afectado por medio de pintura epoxi de secado rápido.
Los bulones de las bridas y contrabridas se apretarán en diferentes pasadas, siguiendo un orden de diámetros opuestos.
Las hembras de las uniones de los ramales embridados se apretarán con una llave dinamométrica hasta el valor indicado en la DT.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar un disolvente de aceites y grasas, y finalmente agua, utilizando los desagües previstos para estas operaciones.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACCESORIOS:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-108M4,PFB0-108ME,PFB0-108OC,PFB0-108OM,PFB0-108VA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de baja densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de media densidad para el transporte de combustibles gaseosos a temperaturas hasta 40°C
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Piezas en forma de codo para cambios de dirección
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
La tubería para gas (media densidad), no puede estar próxima a conductos que transporten fluidos a alta temperatura. Se garantizará que la tubería no supere una temperatura de 40°C.
COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACCESORIOS:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB1-WYC5,PFB1-WXU7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:

- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de baja densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de media densidad para el transporte de combustibles gaseosos a temperaturas hasta 40°C
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Piezas para reducciones de diámetro
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
La tubería para gas (media densidad), no puede estar próxima a conductos que transporten fluidos a alta temperatura. Se garantizará que la tubería no supere una temperatura de 40°C.
COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACCESORIOS:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB2-WSH4,PFB2-WT9O,PFB2-WSHA,PFB2-WSHC,PFB2-WSWZ,PFB2-WSJY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de baja densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
- Polietileno extruido de media densidad para el transporte de combustibles gaseosos a temperaturas hasta 40°C
Se han considerado los siguientes tipos de accesorios:
- Piezas en forma de T para derivaciones
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
El accesorio quedará alineado con la directriz de los tubos a conectar.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
La tubería para gas (media densidad), no puede estar próxima a conductos que transporten fluidos a alta temperatura. Se garantizará que la tubería no supere una temperatura de 40°C.
COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm

- Polietileno reticulado: >= 50 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.
En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
La anchura de la zanja será más grande que el diámetro del elemento más 60 cm.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ACCESORIOS:
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-140FV,PFB3-140I5,PFB3-140I2,PFB3-140HY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Canalizaciones con tubo de polietileno para transporte y distribución de fluidos a presión y la colocación de accesorios en canalizaciones enterradas con uniones soldadas, colocados superficialmente o en el fondo de la zanja.
Se han considerado los siguientes tipos de material:
- Polietileno extruido de alta densidad para el transporte de agua a presión con una temperatura de servicio hasta 40°C
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, instalaciones de hidrantes, etc.).
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios (sala de calderas, instalación de bombeo, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldada (para tubos de polietileno de alta y media densidad)
- Conectada a presión (para tubos de polietileno de alta y baja densidad)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.
Estará hecha la prueba de presión.
Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios normalizados. Las uniones se harán con accesorios que presionen la cara exterior del tubo o bien soldados por testa, según sea el tipo de unión definido para la canalización.
El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasa muros sobresaldrán >= 3 mm del paramento. Dentro del pasa muros no quedará ningún accesorio.
El tubo de polietileno extruido se puede curvar en frío con los siguientes radios de curvatura:

	Polietileno alta densidad	Polietileno baja y media densidad
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C y 20°C el radio de curvatura puede determinarse por interpolación lineal.
COLOCACION SUPERFICIAL:
Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.
Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.
Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en paredes, se empotrarán. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se interpondrá un anillo elástico.
Debido al elevado coeficiente de dilatación lineal es necesario que los puntos singulares (soportes, cambios de dirección, ramales, tramos largos, etc.), permitan al tubo efectuar los movimientos axiales de dilatación.
La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.
Distancia entre soportes:
- Tubo polietileno alta densidad:
- Tramos verticales: DN x 20 mm
- Tramos horizontales: DN x 15 mm
COLOCACION ENTERRADA:
La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descanse sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.
Espesor del lecho de arena:
- Polietileno extruido: >= 5 cm
- Polietileno reticulado: >= 10 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado):
- Polietileno extruido: >= 60 cm
- Polietileno reticulado: >= 50 cm
Espesor del relleno (sin tráfico rodado): >= 80 cm
El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.
Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.
Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.
Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.
La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.
El tendido del tubo se hará desenrollándolo tangencialmente y haciéndolo rodar verticalmente sobre el terreno.
En las uniones elásticas el extremo liso del tubo se limpiará y lubrificará con un lubrificante autorizado por el fabricante del tubo, antes de hacer la conexión.
El extremo del tubo se achaflanará.
Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.
En caso de aplicarse un accesorio de compresión hay que achaflanar la arista exterior.
El tubo se encajará sin movimientos de torsión.
Se utilizará un equipo de soldadura que garantice la alineación de los tubos y la aplicación de la presión adecuada para hacer la unión.
Una vez terminada la instalación se limpiará interiormente haciendo pasar agua para arrastrar residuos.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
COLOCACION ENTERRADA:
Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.
Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.
El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.
Si la tubería tiene una pendiente > 10%, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.
Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.
Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).
Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.
No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.
Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.
No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.
Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
TUBOS:
m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.
En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.
COLOCACION ENTERRADA:
No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando: - Suportación - Verticalidad y pendientes en tramos horizontales según destino de la instalación - Utilización de los accesorios adecuados en empalmes y entroncamientos - Distancia a otros elementos y conducciones.
- Realización de pruebas de estanqueidad y resistencia mecánica
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la totalidad de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-X001,PFZ0-PYW7,PFZ0-IPL8,PFZ0-PXBK,PFZ0-PXAE,PFZ0-PXNK.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Este pliego de condiciones técnicas es válido para los dados de anclaje de hormigón destinados a la fijación de tuberías de cualquier diámetro con pendientes superiores al 20% y para los dados de hormigón destinados a la sujeción de los accesorios de que conste la instalación (codos, reducciones, válvulas, etc.).
La ejecución de la partida de obra incluye las operaciones siguientes:
- Replanteo
- Excavación del pozo de cimentación del dado
- Encofrado de las paredes
- Preparación de las fijaciones de la tubería u accesorio
- Suministro del hormigón
- Comprobación de la plasticidad del hormigón
- Vertido del hormigón
- Curado del hormigón
- Colocación de las fijaciones de las tuberías
- Transporte a un vertedero autorizado de los materiales sobrantes
CONDICIONES GENERALES:
El anclaje tendrá la forma y dimensiones indicados en la DT.
Su posición, el plano de apoyo de la tubería y la alineación de este con el trazado de la tubería serán los indicados en la DT con las correcciones expresamente aceptadas por la DF durante el replanteo.
Los perfiles de las fijaciones de la tubería estarán confeccionados en taller y galvanizados posteriormente. En ningún caso se trabajará el perfil en obra una vez galvanizado el mismo.
Las uniones de los distintos elementos que constituyen la instalación quedarán situadas fuera del anclaje.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Los defectos que se hayan producido al hormigonar se repararán enseguida, previa aprobación de la DF.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Tolerancias de ejecución:
- Rectitud de los paramentos vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud de los paramentos ocultos: ± 25 mm/2 m
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
No se hormigonará sin la conformidad y consentimiento de la DF, una vez revisada la posición de las armaduras y demás elementos ya colocados, el encofrado, la limpieza del fondo y laterales, y se haya aprobado la dosificación, método de transporte y puesta en obra del hormigón.
El contratista presentará al empezar los trabajos un plan se hormigonado para cada elemento de la obra, el cual será aprobado por la DF
Este plan consiste en la explicitación de la forma, medios y proceso que el contratista seguirá para la colocación del hormigón.
En el plan constará:
- Descomposición de la obra en planes de hormigonado, indicando el volumen de hormigón a utilizar en cada unidad.

- Forma de tratamiento de las juntas de hormigonado.
Para cada unidad constará:
- Sistema de hormigonado (mediante bomba, con grúa y cubilete, canaleta, vertido directo, etc.)
- Característica de los medios mecánicos.
- Personal.
- Vibradores (características y nombre de estos, indicando los de recambio por posible avería).
- Secuencia de llenado de los moles.
- Medios para evitar defectos de hormigonado por el paso de personas (pasarelas, andamios, tablones u otros.
- Medidas que garanticen la seguridad de los operarios y personal de control.
- Sistema de curado del hormigón.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
La compactación se hará por vibrado.
El vibrado será más intenso en zonas de alta intensidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
Si se estropean la totalidad de los vibradores se continuará la compactación por piconado hasta llegar a una junta adecuada.
Una vez vertido el hormigón en el encofrado no se podrán corregir ni el aplomado ni el nivelado.
No se pueden corregir los defectos en el hormigón sin las instrucciones de la DF
El sistema de curado será con agua siempre que sea posible.
El curado con agua no se ejecutará con riegos esporádicos del hormigón, sino que hay que garantizar la constante humedad del elemento con recintos que mantengan una lámina de agua, materiales tipo arpillera o geotéxtil permanentemente humedecidos, sistemas de riego continuos o cubrimiento completo mediante plásticos.
Cuando no sea posible el curado con agua se utilizarán productos filmógenos que cumplirán las especificaciones propias de su pliego de condiciones.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
Si encima del elemento se apoyan otras estructuras, se debe esperar al menos dos horas antes de ejecutarlos para que el hormigón del elemento haya asentado.
VERTIDO DESDE CAMIÓN O CON CUBILOTE:
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
La velocidad de hormigonado será la suficiente para asegurar que el aire no quede retenido en el hormigón. A su vez se vibrará enérgicamente.
El espesor de la tongada lo fijará la DF con el fin de asegurar el efecto de vibrado en toda la masa.
El espesor de la tongada no será superior a:
- 15 cm para hormigones de consistencia seca
- 25 cm para hormigones de consistencia plástica
- 30 cm para hormigones de consistencia blanda
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de anclaje ejecutado según la geometría de cada elemento definida según las especificaciones de la DT y con las modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGH,PG2N-EUGW.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.
Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:
- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semilisa la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de halógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.
CONDICIONES GENERALES:
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.
Tolerancias de instalación:
- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm
EMPOTRADO:
El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.
Recubrimiento de yeso: >= 1 cm
SOBRE FALSO TECHO:
El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.
MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO
El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.
Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.
CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.
El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstas y las cajas de mecanismos.
Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3
Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm
Profundidad de las zanjas: >= 40 cm
Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF
Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.
Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.
Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará sus características.
Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.
CANALIZACION ENTERRADA:
El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).
Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN IEC 61386-22:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 22: Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.
UNE-EN IEC 61386-23:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 23: Requisitos particulares. Sistemas de tubos flexibles.
CANALIZACION ENTERRADA:
UNE-EN 61386-24:2011 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.
- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.
- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Informe con los resultados de los controles efectuados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Ventosas de fundición montadas en una arqueta de canalización enterrada.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Roscadas
- Embridadas
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
Ventosas roscadas:
- Limpieza del interior de los tubos y roscas
- Preparación de las uniones con cintas de estanqueidad
- Conexión a la red
- Prueba de estanqueidad
Ventosas embridadas:
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
Irá colocada en los puntos más altos de la red al lado de una llave de paso en derivación, en el interior de una arqueta, la cual cumplirá las condiciones exigidas en su partida de obra.
El eje del aparato quedará vertical y coincidirá con el centro de la arqueta.
Los ejes de la ventosa y de la llave de paso quedarán alineados y serán perpendiculares al eje de la conducción principal.
La separación entre la ventosa y las paredes de la arqueta será suficiente para permitir su manipulación.
No habrá fugas entre la ventosa y la llave de paso.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
VENTOSAS ROSCADAS:
Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Antes de su instalación se limpiará el interior del tubo y las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con que va provista la ventosa, se retirarán en el momento de ejecutar la unión.
VENTOSAS EMBRIDADAS:
La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-4BCL.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hidrantes.
Se han considerado los siguientes tipos:
- De columna seca
- De columna húmeda
- Enterrado en arqueta
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hidrantes de columna seca:
- Fijación de la columna a la base
- Conexión a la red de alimentación
- Recubrimiento de protección de la parte enterrada
Hidrantes de columna húmeda:
- Fijación de la columna a la base
- Conexión a la red de alimentación
Hidrantes enterrados en arqueta:
- Fijación del conjunto al fondo de la arqueta
- Conexión a la red de alimentación
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Aplomado: <= 5 mm
HIDRANTES DE COLUMNA:

La columna quedará vertical y fijada sólidamente a la base.
Sólo sobresaldrá del pavimento el cuerpo superior.
La parte enterrada quedará protegida de la corrosión con pinturas, cintas asfálticas, etc., que cumplirán las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra.
El manguito de rotura del eje de accionamiento de la válvula de cierre quedará dentro del elemento intermedio.
El relleno inmediato a la boca de vaciado será poroso, para permitir la absorción del agua evacuada.
HIDRANTES DE COLUMNA HUMEDA:
La columna quedará vertical y fijada sólidamente a la base.
HIDRANTES ENTERRADOS EN ARQUETA:
El eje de enlace rápido quedará vertical y encarado hacia arriba. Todo el conjunto quedará fijado sólidamente al fondo de la arqueta, que cumplirá las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra.
La válvula de cierre y las uniones serán estancas a la presión de trabajo.
Irá conectado a la red de alimentación.
Las bocas quedarán tapadas con las correspondientes tapas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No hay condiciones específicas del proceso de instalación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPLC,PN12-DPLK,PN12-DPOL,PN12-X001,PN12-X002.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Válvulas de compuerta motorizadas o manuales, roscadas, embridadas o de extremos ranurados, montadas.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de tubos y uniones
- Preparación de las uniones con los elementos de estanquidad
- Conexión de la válvula a los tubos
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.
Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.
Tanto el prensaestopas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
La presión ejercida por el prensaestopas sobre el eje de accionamiento no impedirá la maniobra del volante con la mano.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS EN ARQUETA:
El eje de accionamiento quedará vertical, con el volante hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.
La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.
Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.
La estanqueidad de las uniones se conseguirá mediante las juntas adecuadas.
La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.
Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.
Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN82- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE BOLA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN82-DAOQ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Válvulas de retención de bola montadas entre bridas y en arqueta de canalización enterrada.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
Se colocará de forma que los ejes de la válvula y de la tubería queden alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.
El peso de la tubería no descansará sobre la válvula.
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan colocar y sacar todos los tornillos de las bridas.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
No necesita juntas para garantizar la estanqueidad de la unión.
Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
La normativa será la específica al uso al que se destine.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-I7US.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Bancos colocados en el exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de bancos:
- Bancos de madera
- Bancos metálicos
- Bancos de piedra artificial
- Bancos de piedra natural
- Bancos de materiales plásticos
Se han considerado los sistemas de colocación siguientes:
- Anclados con dados de hormigón
- Fijados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- Apoyados sobre el pavimento
- Empotrados al paramento
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Hormigonado de los dados de anclaje, en su caso
- Anclaje del banco, en su caso
CONDICIONES GENERALES:
El banco quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.
Los elementos metálicos (fijaciones, estructuras de soporte, etc.) quedarán protegidos de la corrosión.
Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.
Anclaje de los soportes: >= 25 cm
Tolerancias de ejecución:
- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm
ANCLADOS A DADOS DE HORMIGÓN:
Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.
Dimensión de los dados de anclaje: 40x40x40 cm
Número de dados: 4
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN El hormigonado de los dados de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ2Y- COL·LOCACIÓ DE PAPERERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ2Y-MA94.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Papeleras de pie y murales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Papeleras con soporte anclado a un dado de hormigón.
- Papeleras fijadas al paramento.
- Papeleras fijadas al suelo.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Papeleras con un soporte anclado en un dado de hormigón
- Hormigonado del dado de anclaje
- Anclaje del soporte de la papelera
- Montaje de la papelera
Papeleras fijadas en paramentos:
- Fijación de los elementos de soporte

- Fijación de la papelera a los soportes
CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.
Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm
- Verticalidad: ± 10 mm
PAPELERAS CON SOPORTE ANCLADO EN DADO DE HORMIGON:
El dado de anclaje de hormigón no quedará visible.
Anclaje del tubo de soporte: >= 15 cm
PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS:
Los elementos posteriores de fijación quedarán colocados dentro de los anillos de soporte, fijados a la pared.
Pletinas de fijación: 25 x 4 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAPELERAS ANCLADAS A DADO DE HORMIGON:
El hormigonado del dado de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.
PAPELERAS ANCLADAS EN PARAMENTOS O AL SUELO:
La temperatura para realizar el anclaje de los anillos de soporte estará entre los 5°C y 40°C.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de los elementos colocados.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PR SEGURETAT I SALUT

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RUU.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Aportación y tendido de materiales para el acondicionamiento del terreno.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Tierra vegetal
- Corteza de pino
- Turba rubia
- Arena
- Grava de cantera
- Grava de río
- Grava volcánica
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Aportación del material corrector
- Incorporación al terreno del material corrector
CONDICIONES GENERALES:
El material aportado formará una mezcla uniforme con los otros componentes y con el sustrato existente, en su caso.
El sablón, la grava o la arena aportados, estarán exentos de impurezas y materia orgánica.
La tierra, la corteza de pino o la turba aportados, estarán exentos de elementos extraños y semillas de malas hierbas.
Cuando la superficie final acabada sea poco drenante, tendrá las pendientes necesarias para evacuar el agua superficial.
Tolerancias de ejecución:
- Nivelación: ± 3 cm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La aportación se hará en capas de espesor uniforme y paralelas a la explanada, sin producir daños a las plantaciones existentes.
Se extenderá antes o a la vez que se realizan los trabajos de acondicionamiento del terreno.
Cuando la superficie final es drenante, se comprobará que la base tiene las pendientes suficientes para la evacuación del agua superficial.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL EN TIERRA VEGETAL:
- Inspección visual del proceso, con atención especial a la uniformidad de la mezcla y su extendido.
- Comprobación del grosor del extendido y condiciones de nivelación.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TIERRA VEGETAL:
Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TIERRA VEGETAL:
Corrección de las irregularidades observadas a cargo del contratista.

Autor del projecte:



Joan Carles Adell i Torrelles
E.C.C.P. núm. 10.075
Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

PLEC DE CONDICIONS XARXA AIGUA POTABLE

1.1 CANONADES

1.2 Canonada de polietilè

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim de 4 bandes per diàmetres ≥ 75 mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX.

1.2.1 Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables o soldadura a testa.

Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar.

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 Vac. 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 seran injectades, no manipulades. 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 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 53965-1 EX.

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 112017.

1.2.2 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 de la capa no sigui inferior a 70 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. 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 recobriment 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.

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.

Derivacions a la canonada general

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil

Les unions es faran amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció en el cas de canonades de polietilè i amb brides amb junta d'elastòmer o junta mecànica, en el cas de canonades de fosa dúctil.

2. Accessoris

2.1 Collarí de presa

Els collarins de presa s'utilitzaran per escomeses fins a 2". El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de l'escomesa.

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 o fibrociment
Collarí	Polietilè o PVC

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 112017.

2.1.1 Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada

2.1.2 Collarí amb càrrega

Es munta el capçal amb la canonada plena.

El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

2.1.3 Collarí de presa per canonades de PE i PVC

El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

2.1.4 Collarí amb càrrega

Es munta el collarí amb la canonada plena.

El collarí disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

2.2 T de derivació

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 2". El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de l'escomesa. El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil, fibrociment, PVC o Polietilè
Polietilè	Polietilè

T de derivació de fosa dúctil per a canonades de fosa dúctil, fibrociment, PVC o polietilè

S'utilitzaran T de derivació de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545. El espessor mínim serà de K=14 mm. El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70m.

2.2.1 T de derivació de polietilè per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es faran amb llautó estampat, polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

Serà de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar.

Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 Vac. 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 seran injectades, no manipulades. 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).

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).

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 53965-1 EX.

2.3 Vàlvules

S'instal·laran vàlvules al ramal de presa de la canonada principal, a l'entrada i a la sortida del comptador de pressió nominal 16 bar.

2.3.1 Vàlvules per a comptadors de diàmetre >20 mm

Per a diàmetres menors a 20 mm s'utilitzaran vàlvules de llautó amb rosca. Les dimensions i el marcat venen especificat en la norma UNE 19804.

El tipus d'obturador pot ser de bola (resina acetàlica, llautó o llautó amb recobriment de tefló) o d'assentament pla (elastòmer EPDM, NBR o SBR). A la vàlvula de assentament pla el mecanisme d'obturació ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació.

L'eix de maniobra serà de llautó i les juntes d'estanqueïtat seran de elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran d'acer amb recobriment DACROMET.

La maniobra serà manual mitjançant papallona i el sentit de tancament serà horari. Haurà de mantenir el DN en tot el recorregut de l'aigua amb la vàlvula totalment oberta.

2.3.2 Vàlvula d'entrada

Els tipus d'unió seran:

A l'entrada mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.

A la sortida la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.

La vàlvula d'entrada haurà de permetre instal·la un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general.

2.3.3 Vàlvula de sortida

Els tipus d'unió seran:

A l'entrada la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.

A la sortida mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.

Portarà incorporat un dispositiu antiretorn amb tancament tipus torpede, activat amb pestell, guiat de manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus torpede. Serà de material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. La molla serà d'acer inoxidable.

Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804. A més es farà un assaig de corrosió.

2.3.4 Vàlvules per a comptadors de diàmetre 25 -40 mm

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 200m.

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1,4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de politilè. Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.

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.

2.3.5 Vàlvules per a comptadors de diàmetre >50 mm

S'instal·laran vàlvules de comporta 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 200m. L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (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 UNE-EN 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.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions amb brides a la sortida del comptador.

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.

2.3.6 Vàlvula de comporta

S'instal·laran vàlvules de comporta 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 200m.

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (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 UNE-EN 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 de l'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.

<u>Instal·lació de la vàlvula de comporta</u>

Quan sigui necessari, la vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60cm. El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy color negre. El marc i tapa serà quadrat o rodó.

La classe serà (UNE-EN 124):

B 125: Voreres i zones per a vianants

D 400: Calçada de carreteres

E600: Calçada amb transit rodat

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.

2.3.7 Ventoses i descàrregues

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la canonada. Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió serà de PN 16 bar.

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm.

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 □ 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

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 □ 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 200m

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1,4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de polietilè Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.

Per a diàmetres inferiors o igual a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos i el flotador seran de policetal i la junta d'elastòmer.

Portaran un caputxó de polietilè anti-UV i la rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable. Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses amb unió amb brides.

El cos serà de fosa gris revestit d'epoxy i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).

2.3.8 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.

Ç

3. Accessoris segons material i diàmetre

3.1 Accessoris per diàmetres <40 mm

Per a diàmetres inferiors a 40 mm, tots els accessoris utilitzats en l'escomesa seran de llautó per a tub de PE de polietilè o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables. La pressió nominal serà en els dos casos de 16 bar.

3.2 Accessoris de llautó

Compliran la normativa DIN 8076 i han de portar inscrit la marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N). La connexió serà a pressió amb rosca d'atapeïment; l'anell d'atapeïment tindrà com a mínim 3 dents.

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.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions roscades a la sortida del comptador. La composició del llautó serà CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i es fabricarà mitjançant un procés de estampat en calent. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs recollits en les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 I UNE-EN 715. A més es farà un assaig de corrosió.

3.3 Accessoris electrosoldables

Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable.

3.4 Accessoris per diàmetres 50 >mm

Per a diàmetres superiors a 50 mm s'utilitzaran accessoris de fosa amb unió amb brida o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

3.5 Accessoris de polietilè

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable.

3.6 Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris de fosa dúctil compliran les mateixes característiques que la Te de derivació, excepte l'espessor de paret mínim que serà de K=12 (UNE-EN 545).

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.

També podrà utilitzar-se un portabrides de polietilè PN 16 per soldar amb maniguets i una brida boja de forat a PN 16 segons ISO 7005-1.

fins a l'armari del comptador.

4. Hidrants

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers.

Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraincendis.

Els tipus a instal·lar com a regla general serà de 100 mm de diàmetre, si bé en zones o carrers de nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80 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. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

S'instal·laran hidrants de columna seca, amb un sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar o hidrants soterrats. Els hidrants de columna humida només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsibles condicions climàtiques severes.

Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra.

El muntatge de l'hidrant contraincendis es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació.

Els elements que composen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata.

L'hidrant haurà d'estar senyalitzat, en cas de que sigui soterrat, amb una senyal normalitzada d'hidrant, i un registre vermell homologat per aquest ús.

4.1 Instal·lació d'hidrants

La vàlvula de comporta s'instal·larà, sempre que sigui possible, dins d'una arqueta prefabricada.

S'instal·laran hidrants a una distància a peu de 200 metres. A més a més, també s'instal·laran en espais d'oci, escoles, naus industrials i altres tipus d'establiments o locals amb risc major sempre que l'administració local ho requereixi.

5. Escomesa d'aigua potable per comptador individual

Les escomeses estaran compostes en tots els casos de:

- Collarí de pressa per escomeses de diàmetre inferior a 50 mm i de derivació en T per a diàmetres de 50 mm o superiors, amb clau o collarí de pressa en carrega
- Vàlvula de registre amb trampilló a l'espai públic
- Vàlvula d'entrada al comptador
- Vàlvula de sortida del comptador, amb dispositiu de retenció incorporat
- Tub d'escomesa, PE 100 AD PN 16

En alguns casos es pot instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, abans la vàlvula d'entrada al comptador. S'instal·larà a la vorera fora del límit de la propietat.

Les escomeses individuals d'aigua potable es classificaran segons el diàmetre del comptador d'aigua freda a instal·lar, que alhora depèn del cabal a subministrar.

5.1 Instal·lació

El comptador s'instal·larà al límit de la propietat, ja sigui façana de l'edifici o límit de parcel·la, per tal de permetre la seva lectura i manipulació sense haver d'immiscir-se en la propietat privada.

5.2 Instal·lació a la façana de l'edifici

En primera instància el comptador s'instal·larà a la façana de l'edifici

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa
- Tub de polietilè PN16 segons diàmetre del comptador
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada
- Comptador. Haurà de portar integrat el filtre a l'entrada
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada. Haurà de portar integrada un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó.

S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari de polièster reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà a una alçada entre 50 i 80 mm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.

La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.

Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera

DOC 04
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4	01	CALES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	uts		uts		
2	ILLA 1		0,400	4,000		16,000	25,600	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	4,000		13,000	20,800	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	4,000		9,000	14,400	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	4,000		11,000	17,600	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	4,000		4,000	6,400	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		0,400	4,000		2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		0,400	4,000		17,000	27,200	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		0,400	4,000		11,000	17,600	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		0,400	4,000		8,000	12,800	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		0,400	4,000		15,000	24,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		0,400	4,000		12,000	19,200	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		0,400	4,000		6,000	9,600	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG		0,400	4,000		16,000	25,600	C#*D#*E#*F#
16		T	long	uts	uts	illes		
17	INICIS XARXA		1,000	4,000	3,000	12,000	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **368,000**

2 P2146-JRBH 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 0,6 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 de fins a 1 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample		uts		
2	ILLA 1		0,400	0,400		16,000	2,560	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	0,400		13,000	2,080	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	0,400		9,000	1,440	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	0,400		11,000	1,760	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	0,400		4,000	0,640	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		0,400	0,400		2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		0,400	0,400		17,000	2,720	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		0,400	0,400		11,000	1,760	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		0,400	0,400		8,000	1,280	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		0,400	0,400		15,000	2,400	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		0,400	0,400		12,000	1,920	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		0,400	0,400		6,000	0,960	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG		0,400	0,400		16,000	2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,400**

3 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 paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

1		T	long	uts	uts	illes		
2	INICIS XARXA		1,000	4,000	3,000	12,000	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

4 P2146-HY28 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup		uts	illes		
2	INICIS XARXA		1,000		3,000	12,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5 P221K-TG42 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	prof	uts		
2	ILLA 1		0,400	0,400	0,600	16,000	1,536	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	0,400	0,600	13,000	1,248	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	0,400	0,600	9,000	0,864	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	0,400	0,600	11,000	1,056	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	0,400	0,600	4,000	0,384	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		0,400	0,400	0,600	2,000	0,192	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		0,400	0,400	0,600	17,000	1,632	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		0,400	0,400	0,600	11,000	1,056	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		0,400	0,400	0,600	8,000	0,768	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		0,400	0,400	0,600	15,000	1,440	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		0,400	0,400	0,600	12,000	1,152	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		0,400	0,400	0,600	6,000	0,576	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG		0,400	0,400	0,600	16,000	1,536	C#*D#*E#*F#
16		T	sup	porf	uts	illes		
17	INICIS XARXA		1,000	0,600	3,000	12,000	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,040**

6 P2255-X000 m3 Rebliment de cala, amb material tolerable de la pròpia excavació, amb compactació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	prof	uts		
2	ILLA 1		0,400	0,400	0,600	16,000	1,536	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	0,400	0,600	13,000	1,248	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	0,400	0,600	9,000	0,864	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	0,400	0,600	11,000	1,056	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	0,400	0,600	4,000	0,384	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		0,400	0,400	0,600	2,000	0,192	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		0,400	0,400	0,600	17,000	1,632	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		0,400	0,400	0,600	11,000	1,056	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		0,400	0,400	0,600	8,000	0,768	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		0,400	0,400	0,600	15,000	1,440	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		0,400	0,400	0,600	12,000	1,152	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		0,400	0,400	0,600	6,000	0,576	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG		0,400	0,400	0,600	16,000	1,536	C#*D#*E#*F#
16		T	sup	porf	uts	illes		
17	INICIS XARXA		1,000	0,600	3,000	12,000	21,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **35,040**

7 P931-10RPQ m3 Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	prof	uts		
2	ILLA 1		0,400	0,400	0,200	16,000	0,512	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	0,400	0,200	13,000	0,416	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	0,400	0,200	9,000	0,288	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	0,400	0,200	11,000	0,352	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	0,400	0,200	4,000	0,128	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		0,400	0,400	0,200	2,000	0,064	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		0,400	0,400	0,200	17,000	0,544	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		0,400	0,400	0,200	11,000	0,352	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		0,400	0,400	0,200	8,000	0,256	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		0,400	0,400	0,200	15,000	0,480	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		0,400	0,400	0,200	12,000	0,384	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		0,400	0,400	0,200	6,000	0,192	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG		0,400	0,400	0,200	16,000	0,512	C#*D#*E#*F#
16		T	sup	porf	uts	illes		
17	INICIS XARXA		1,000	0,200	3,000	12,000	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,680**

8 P9L1-E988 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup		uts	illes		
2	INICIS XARXA		1,000		3,000	12,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

9 P9H5-JFB1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup	gruix		dens		
2	INICIS XARXA		36,000	0,050		2,400	4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,320**

10 P9E1-V6R2 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample		uts		
2	ILLA 1		0,400	0,400		16,000	2,560	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		0,400	0,400		13,000	2,080	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		0,400	0,400		9,000	1,440	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		0,400	0,400		11,000	1,760	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		0,400	0,400		4,000	0,640	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

7	ILLA 6	0,400	0,400	2,000	0,320	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7	0,400	0,400	17,000	2,720	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8	0,400	0,400	11,000	1,760	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9	0,400	0,400	8,000	1,280	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10	0,400	0,400	15,000	2,400	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11	0,400	0,400	12,000	1,920	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12	0,400	0,400	6,000	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,840**

11 P9F3-4WRD m2 Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg			ample		
2	PASSEIG		0,400	0,400		16,000	2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4 02 T.PREVIS - ENDERROCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

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 paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long		rasa	sobre		
2	ILLA 1		431,000		2,000	2,000	1.724,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550		2,000	2,000	1.006,200	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360		2,000	2,000	929,440	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870		2,000	2,000	615,480	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290		2,000	2,000	657,160	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550		2,000	2,000	486,200	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400		2,000	2,000	1.737,600	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690		2,000	2,000	218,760	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000		2,000	2,000	1.196,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820		2,000	2,000	759,280	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310		2,000	2,000	1.445,240	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780		2,000	2,000	687,120	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long		rasa	sobre		
16	ILLA 1		1,700		2,000	2,000	6,800	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250		2,000	2,000	37,000	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300		2,000	2,000	33,200	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100		2,000	2,000	64,400	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350		2,000	2,000	29,400	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200		2,000	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400		2,000	2,000	9,600	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690		2,000	2,000	218,760	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200		2,000	2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000		2,000	2,000	56,000	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400		2,000	2,000	25,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

27	ILLA 12	6,700		2,000	2,000	26,800	C#*D#*E#*F#
29	Previsió Creuaments fora àmbit	15,000		2,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.039,640**

2 P2146-HY28 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ample				
2	ILLA 1		431,000	0,900			387,900	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550	0,900			226,395	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360	0,900			209,124	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870	0,900			138,483	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290	0,900			147,861	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550	0,900			109,395	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400	0,900			390,960	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690	0,900			49,221	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000	0,900			269,100	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820	0,900			170,838	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310	0,900			325,179	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780	0,900			154,602	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long					
16	ILLA 1		1,700	0,900			1,530	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250	0,900			8,325	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300	0,900			7,470	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100	0,900			14,490	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350	0,900			6,615	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200	0,900			1,080	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400	0,900			2,160	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690	0,900			49,221	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200	0,900			1,080	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000	0,900			12,600	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400	0,900			5,760	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12		6,700	0,900			6,030	C#*D#*E#*F#
29	Previsió Creuaments fora àmbit		15,000	0,900			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.708,919**

3 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long		rasa			
2	ILLA 6		38,000		2,000		76,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 11		48,000		2,000		96,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 12		50,000		2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
5	PASSEIG		435,440		2,000		870,880	C#*D#*E#*F#
7	Creuament escomeses	T	long		rasa	uts escomes		
8	ILLA 1		1,400		2,000	16,000	44,800	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 2		1,400		2,000	13,000	36,400	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 3		1,400		2,000	9,000	25,200	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 4		1,400		2,000	11,000	30,800	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 5		1,400		2,000	4,000	11,200	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 6		1,400		2,000	2,000	5,600	C#*D#*E#*F#
14	ILLA 7		1,400		2,000	17,000	47,600	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

15	ILLA 8	1,400		2,000	11,000	30,800	C#*D#*E#*F#
16	ILLA 9	1,400		2,000	8,000	22,400	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 10	1,400		2,000	15,000	42,000	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 11	1,400		2,000	12,000	33,600	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 12	1,400		2,000	6,000	16,800	C#*D#*E#*F#
20	PASSEIG	1,400		2,000	16,000	44,800	C#*D#*E#*F#
22	Previsió Creuaments fora àmbit	8,000		2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.550,880**

4 P2146-HXR7 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 de més de 10 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long	ample				
2	ILLA 6		38,000	0,600			22,800	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 11		48,000	0,600			28,800	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 12		50,000	0,600			30,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuament escomeses	T	long	amlple		uts escomes		
7	ILLA 1		1,400	0,600		16,000	13,440	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 2		1,400	0,600		13,000	10,920	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 3		1,400	0,600		9,000	7,560	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 4		1,400	0,600		11,000	9,240	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 5		1,400	0,600		4,000	3,360	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 6		1,400	0,600		2,000	1,680	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 7		1,400	0,600		17,000	14,280	C#*D#*E#*F#
14	ILLA 8		1,400	0,600		11,000	9,240	C#*D#*E#*F#
15	ILLA 9		1,400	0,600		8,000	6,720	C#*D#*E#*F#
16	ILLA 10		1,400	0,600		15,000	12,600	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 11		1,400	0,600		12,000	10,080	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 12		1,400	0,600		6,000	5,040	C#*D#*E#*F#
20	Previsió Creuaments fora àmbit		8,000	0,600			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,560**

5 P2146-JGQZ 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 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 més de 10 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long	ample				
2	PASSEIG		435,440	0,600			261,264	C#*D#*E#*F#
4	Creuament escomeses	T	long	amlple		uts escomes		
5	PASSEIG		1,400	0,600		16,000	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,704**

6 P2148-HZ3T m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	creuaments		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Creuaments fora àmbit		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

8 PRD1-X001 u Col·locació sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inlcòs de protecció individual de tronc d'arbre.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			224,000				224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

9 P21Q2-HBAJ u Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 P21Q2-X001 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de pilones, paperes o altre element de dimensions similars, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T						
2	Pilones		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Papereres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4 03 CARREGA I TRANSPORT RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R6-4I51 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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales	T	super	gruix	volum	esponjament		
2	Mescla bituminosa		36,000	0,200		1,350	9,720	C#*D#*E#*F#
3	Paviment panot		22,400	0,200		1,350	6,048	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc	T	super	gruix	volum	esponjament		
6	Mescla bituminosa		2.708,920	0,200		1,350	731,408	C#*D#*E#*F#
7	Paviment panot		190,560	0,200		1,350	51,451	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

8	Paviment llambordins		274,700	0,200		1,350	74,169	C#*D#*E#*F#
9		T	long	ampl	alç			
10	Vorada		8,000	0,200	0,300	1,350	0,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **873,444**

2 P243-DT2I m3 Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales	T	super	gruix	volum	esponjament		
2	Mescla bituminosa		36,000	0,200		1,350	9,720	C#*D#*E#*F#
3	Paviment panot		22,400	0,200		1,350	6,048	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc	T	super	gruix	volum	esponjament		
6	Mescla bituminosa		2.708,920	0,200		1,350	731,408	C#*D#*E#*F#
7	Paviment panot		190,560	0,200		1,350	51,451	C#*D#*E#*F#
8	Paviment llambordins		274,700	0,200		1,350	74,169	C#*D#*E#*F#
9		T	long	ampl	alç			
10	Vorada		8,000	0,200	0,300	1,350	0,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **873,444**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Títol 4 01 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221D-DZ34 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long	ample	prof			
2	ILLA 6		38,000	0,600	0,620		14,136	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 11		48,000	0,600	0,620		17,856	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 12		50,000	0,600	0,620		18,600	C#*D#*E#*F#
6	Creuament escomeses	T	long	amlple		uts escomes		
7	ILLA 1		1,400	0,600	0,620	16,000	8,333	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 2		1,400	0,600	0,620	13,000	6,770	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 3		1,400	0,600	0,620	9,000	4,687	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 4		1,400	0,600	0,620	11,000	5,729	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 5		1,400	0,600	0,620	4,000	2,083	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 6		1,400	0,600	0,620	2,000	1,042	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 7		1,400	0,600	0,620	17,000	8,854	C#*D#*E#*F#
14	ILLA 8		1,400	0,600	0,620	11,000	5,729	C#*D#*E#*F#
15	ILLA 9		1,400	0,600	0,620	8,000	4,166	C#*D#*E#*F#
16	ILLA 10		1,400	0,600	0,620	15,000	7,812	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 11		1,400	0,600	0,620	12,000	6,250	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 12		1,400	0,600	0,620	6,000	3,125	C#*D#*E#*F#
20	Previsió Creuaments fora àmbit		8,000	0,600			4,800	C#*D#*E#*F#
22	Arbres		1,000	0,600	0,620	180,000	66,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,932**

2 P221D-DZ32 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long		ample	prof		
2	ILLA 1		431,000		0,600	0,800	206,880	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550		0,600	0,800	120,744	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360		0,600	0,800	111,533	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870		0,600	0,800	73,858	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290		0,600	0,800	78,859	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550		0,600	0,800	58,344	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400		0,600	0,800	208,512	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690		0,600	0,800	26,251	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000		0,600	0,800	143,520	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820		0,600	0,800	91,114	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310		0,600	0,800	173,429	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780		0,600	0,800	82,454	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long		ample			
16	ILLA 1		1,700		0,600	0,500	0,510	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250		0,600	0,500	2,775	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300		0,600	0,500	2,490	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100		0,600	0,500	4,830	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350		0,600	0,500	2,205	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200		0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400		0,600	0,500	0,720	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690		0,600	0,500	16,407	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200		0,600	0,500	0,360	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000		0,600	0,500	4,200	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400		0,600	0,500	1,920	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12		6,700		0,600	0,500	2,010	C#*D#*E#*F#
29	Previsió Creuaments fora àmbit		15,000		0,600	0,800	7,200	C#*D#*E#*F#
31		T	long	uts	ample	prof		
32	Arbres		1,000	-180,000	0,600	0,620	-66,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.354,525

3 P2219-HP57 m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, 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 1 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts	long	ampl	prof		
2	SECTOR-DERIVACIONS		48,000	0,700	0,700	0,600	14,112	C#*D#*E#*F#
3	A pou de graves		18,000	0,600	0,600	0,600	3,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

4 P2241-IGCU m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada	T	long	ample				
2	63		33,000	0,600			19,800	C#*D#*E#*F#
3	110		2.347,000	0,600			1.408,200	C#*D#*E#*F#
4	160		1.191,000	0,600			714,600	C#*D#*E#*F#
6		T	uts	long	ampl			
7	SECTOR-DERIVACIONS		48,000	0,700	0,700		23,520	C#*D#*E#*F#
8	A pou de graves		18,000	0,600	0,600		6,480	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.172,600

5 P2255-DPHT 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 de combustible, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada	T	long	ample	alç			
2	110		2.347,000	0,600	0,300		422,460	C#*D#*E#*F#
3	160		1.191,000	0,600	0,300		214,380	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments	T		ample	alç			
6	Canonada 110		-120,000	0,600	0,300		-21,600	C#*D#*E#*F#
7	Canonada 160		-90,000	0,600	0,300		-16,200	C#*D#*E#*F#
8	Escomeses 110		-26,550	0,600	0,300		-4,779	C#*D#*E#*F#
11	Previsió Creuaments fora àmbit		8,000	0,600	0,300		1,440	C#*D#*E#*F#
12			15,000	0,600	0,300		2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 598,401

6 P2255-X001 m3 Reblert de rasa amb saulo garbellat, en tongades de 25 cm com a màxim

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada	T	long			secció		
2	110		2.347,000			0,175	410,725	C#*D#*E#*F#
3	160		1.191,000			0,195	232,245	C#*D#*E#*F#
5	Creuaments	T						
6	Canonada 110		-120,000			0,175	-21,000	C#*D#*E#*F#
7	Canonada 160		-90,000			0,195	-17,550	C#*D#*E#*F#
8	Escomeses 110		-26,550			0,175	-4,646	C#*D#*E#*F#
10	Previsió Creuaments fora àmbit		8,000			0,175	1,400	C#*D#*E#*F#
11			15,000			0,175	2,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 603,799

7 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada	T				ml		
2	63					32,950	32,950	C#*D#*E#*F#
3	110					2.347,000	2.347,000	C#*D#*E#*F#
4	160					1.191,000	1.191,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió Creuaments fora àmbit					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
7						15,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.593,950

Obra	01	PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	02	MOVIMENT DE TERRES	
Títol 4	02	CARREGA I TRANSPORT DE TERRES	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R4-VSRI m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum			esponjament		
2	Rases		186,930			1,200	224,316	C#*D#*E#*F#
3			1.354,525			1,200	1.625,430	C#*D#*E#*F#
4	Pous		18,000			1,200	21,600	C#*D#*E#*F#
5	Reutilitzat		-598,400			1,200	-718,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.153,266**

2 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum			esponjament		
2	Rases		598,400			1,200	718,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **718,080**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 03 PAVIMENTS (URBANISME)
Títol 4 01 FERMS

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P931-10RPQ m3 Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long	ample	gruix			
2	ILLA 1		431,000	0,600	0,200		51,720	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550	0,600	0,200		30,186	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360	0,600	0,200		27,883	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870	0,600	0,200		18,464	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290	0,600	0,200		19,715	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550	0,600	0,200		14,586	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400	0,600	0,200		52,128	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690	0,600	0,200		6,563	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000	0,600	0,200		35,880	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820	0,600	0,200		22,778	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310	0,600	0,200		43,357	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780	0,600	0,200		20,614	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long	ample	rasa			
16	ILLA 1		1,700	0,600	0,200		0,204	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250	0,600	0,200		1,110	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300	0,600	0,200		0,996	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100	0,600	0,200		1,932	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350	0,600	0,200		0,882	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200	0,600	0,200		0,144	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400	0,600	0,200		0,288	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690	0,600	0,200		6,563	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200	0,600	0,200		0,144	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

25	ILLA 10		14,000	0,600	0,200		1,680	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400	0,600	0,200		0,768	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12		6,700	0,600	0,200		0,804	C#*D#*E#*F#
29	Creuaments	T	long	ample	alç			
30	Canonada 110		-120,000	0,600	0,200		-14,400	C#*D#*E#*F#
31	Canonada 160		-90,000	0,600	0,200		-10,800	C#*D#*E#*F#
32	Escomeses 110		-26,550	0,600	0,200		-3,186	C#*D#*E#*F#
33	Escomeses 63		-32,950	0,600	0,200		-3,954	C#*D#*E#*F#
35	Creuaments	T	long			secció		
36	Canonada 110		120,000			0,460	55,200	C#*D#*E#*F#
37	Canonada 160		90,000			0,460	41,400	C#*D#*E#*F#
38	Escomeses 110		26,550			0,460	12,213	C#*D#*E#*F#
39	Escomeses 63		32,950			0,460	15,157	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **451,019**

2 P938-DFUE m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long	ample	gruix			
2	ILLA 1		431,000	0,600	0,200		51,720	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550	0,600	0,200		30,186	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360	0,600	0,200		27,883	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870	0,600	0,200		18,464	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290	0,600	0,200		19,715	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550	0,600	0,200		14,586	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400	0,600	0,200		52,128	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690	0,600	0,200		6,563	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000	0,600	0,200		35,880	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820	0,600	0,200		22,778	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310	0,600	0,200		43,357	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780	0,600	0,200		20,614	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long	ample	rasa			
16	ILLA 1		1,700	0,600	0,200		0,204	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250	0,600	0,200		1,110	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300	0,600	0,200		0,996	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100	0,600	0,200		1,932	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350	0,600	0,200		0,882	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200	0,600	0,200		0,144	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400	0,600	0,200		0,288	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690	0,600	0,200		6,563	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200	0,600	0,200		0,144	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000	0,600	0,200		1,680	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400	0,600	0,200		0,768	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12		6,700	0,600	0,200		0,804	C#*D#*E#*F#
29	Creuaments	T	long	ample	alç			
30	Canonada 110		-120,000	0,600	0,200		-14,400	C#*D#*E#*F#
31	Canonada 160		-90,000	0,600	0,200		-10,800	C#*D#*E#*F#
32	Escomeses 110		-26,550	0,600	0,200		-3,186	C#*D#*E#*F#
33	Escomeses 63		-32,950	0,600	0,200		-3,954	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **327,049**

3 P9L1-E988 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long		ample			

AMIDAMENTS

2	ILLA 1		431,000	0,900	387,900	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550	0,900	226,395	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360	0,900	209,124	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870	0,900	138,483	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290	0,900	147,861	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550	0,900	109,395	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400	0,900	390,960	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690	0,900	49,221	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000	0,900	269,100	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820	0,900	170,838	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310	0,900	325,179	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780	0,900	154,602	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long	ample		
16	ILLA 1		1,700	0,900	1,530	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250	0,900	8,325	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300	0,900	7,470	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100	0,900	14,490	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350	0,900	6,615	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400	0,900	2,160	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690	9,900	541,431	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000	0,900	12,600	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 11		6,400	0,900	5,760	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12		6,700	0,900	6,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.187,629**

4 P9H5-JFB1 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada principal	T	long	gruix	ample	dens		
2	ILLA 1		431,000	0,050	0,900	2,400	46,548	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2		251,550	0,050	0,900	2,400	27,167	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3		232,360	0,050	0,900	2,400	25,095	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4		153,870	0,050	0,900	2,400	16,618	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5		164,290	0,050	0,900	2,400	17,743	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6		121,550	0,050	0,900	2,400	13,127	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7		434,400	0,050	0,900	2,400	46,915	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8		54,690	0,050	0,900	2,400	5,907	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9		299,000	0,050	0,900	2,400	32,292	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10		189,820	0,050	0,900	2,400	20,501	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11		361,310	0,050	0,900	2,400	39,021	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12		171,780	0,050	0,900	2,400	18,552	C#*D#*E#*F#
15	Creuament escomeses	T	long		ample			
16	ILLA 1		1,700	0,050	0,900	2,400	0,184	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 2		9,250	0,050	0,900	2,400	0,999	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 3		8,300	0,050	0,900	2,400	0,896	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 4		16,100	0,050	0,900	2,400	1,739	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 5		7,350	0,050	0,900	2,400	0,794	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 6		1,200	0,050	0,900	2,400	0,130	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 7		2,400	0,050	0,900	2,400	0,259	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 8		54,690	0,050	9,900	2,400	64,972	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 9		1,200	0,050	0,900	2,400	0,130	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 10		14,000	0,050	0,900	2,400	1,512	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

26	ILLA 11	6,400	0,050	0,900	2,400	0,691	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 12	6,700	0,050	0,900	2,400	0,724	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,516**

5 P9HC-HR3O u

Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 03 PAVIMENTS (URBANISME)
Títol 4 02 PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-10RPQ	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long	ample	gruix			
2	ILLA 6		38,000	0,600	0,150		3,420	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 11		48,000	0,600	0,150		4,320	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 12		50,000	0,600	0,150		4,500	C#*D#*E#*F#
5	PASSEIG		435,440	0,600	0,150		39,190	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Creuament escomeses	T	long		gruix	uts escomes		
8	ILLA 1		1,400	0,600	0,150	16,000	2,016	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 2		1,400	0,600	0,150	13,000	1,638	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 3		1,400	0,600	0,150	9,000	1,134	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 4		1,400	0,600	0,150	11,000	1,386	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 5		1,400	0,600	0,150	4,000	0,504	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 6		1,400	0,600	0,150	2,000	0,252	C#*D#*E#*F#
14	ILLA 7		1,400	0,600	0,150	17,000	2,142	C#*D#*E#*F#
15	ILLA 8		1,400	0,600	0,150	11,000	1,386	C#*D#*E#*F#
16	ILLA 9		1,400	0,600	0,150	8,000	1,008	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 10		1,400	0,600	0,150	15,000	1,890	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 11		1,400	0,600	0,150	12,000	1,512	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 12		1,400	0,600	0,150	6,000	0,756	C#*D#*E#*F#
20	PASSEIG		1,400	0,600	0,150	16,000	2,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,070**

2 P9E1-V6R2 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long		ample			
2	ILLA 6		38,000		0,600		22,800	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 11		48,000		0,600		28,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	ILLA 12		50,000	0,600		30,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuament escomeses	T	long	ample	uts escomes		
7	ILLA 1		1,400	0,600	16,000	13,440	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 2		1,400	0,600	13,000	10,920	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 3		1,400	0,600	9,000	7,560	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 4		1,400	0,600	11,000	9,240	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 5		1,400	0,600	4,000	3,360	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 6		1,400	0,600	2,000	1,680	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 7		1,400	0,600	17,000	14,280	C#*D#*E#*F#
14	ILLA 8		1,400	0,600	11,000	9,240	C#*D#*E#*F#
15	ILLA 9		1,400	0,600	8,000	6,720	C#*D#*E#*F#
16	ILLA 10		1,400	0,600	15,000	12,600	C#*D#*E#*F#
17	ILLA 11		1,400	0,600	12,000	10,080	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 12		1,400	0,600	6,000	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,760**

3 P9F3-4WRD m2 Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canona principal	T	long		ample			
2	PASSEIG		435,440		0,600		261,264	C#*D#*E#*F#
4	Creuament escomeses	T	long		ample	uts escomes		
5	PASSEIG		1,400		0,600	16,000	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **274,704**

4 P967-160NO m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 03 PAVIMENTS (URBANISME)
Títol 4 03 SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJD 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

2 PBA3-DXIW m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

3 PBA3-X001 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

4 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

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

5 PBA2-FII7 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

6 PBA2-X001 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, aplicada amb màquina d'accionament manual

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

7 PBA2-X002 m2 DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PBA2-X003 ml Subministrament i execució d'encaminament podotàctil per a persones amb discapacitat visual sobre paviment asfàltic existent, mitjançant aplicació de resina metacrilat de metil (MMA) bicomponent de color blanc, antilliscant i resistent als raigs UV i al trànsit de vianants.
L'encaminament estarà constituït per una banda contínua de 30 cm d'amplada formada per punts semiesfèrics o troncocònics en relleu, disposats regularment segons la direcció de marxa, amb una alçada aproximada de 4 a 5 mm i separació entre centres segons definició de projecte.
Inclou:
´´ Neteja i preparació del suport.
´´ Replanteig.
´´ Plantilles d'aplicació.
´´ Subministrament de resina MMA i catalitzador.
´´ Aplicació i conformació dels relleus.
´´ Acabat antilliscant.
´´ Protecció de la zona durant el curat.
´´ Tots els mitjans auxiliars, mà d'obra, materials i operacions necessàries per a la seva correcta execució.
Mesura: metre lineal (m).
Abonament: per metres lineals realment executats i acceptats per la Direcció Facultativa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 03 PAVIMENTS (URBANISME)
Títol 4 04 ALTRES - MOBILIARI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 70 a 200 cm de llargària, amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PQ4Y-I6H7 u Col·locació de pilona de forma prismàtica o cilíndrica amb màquina taladradora amb broca de diamant, ancorada >= 20 cm amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T						
2	Pilones		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PQ2Y-MA94 u Col·locació de paperera de <= 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió	T						
2	Papereres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 04 ARQUETES I TOPALLS
Títol 4 01 TOPALLS I ARQUETES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK2-X003	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb base de graves i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T				uts		
2	A embornal					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	A pou de graves					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PDK1-X400 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T				uts		
2	A embornal					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	A pou de graves					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PD55-X001 u Conexió a embornal existent per el sistema de buidat de la xarxa. Inclou enderroc del embornal, resposició de paret enderrocada i segellat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PDK2-X002 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements imp. colzes, T		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Val. 150 trampilló		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Val. 90 trampilló		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

5 PDK1-X401 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Elements imp. colzes, T		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PDK1-X402 u Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura 14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Val. 150 trampilló		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	Val. 90 trampilló		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

7 PDK1-X001 u Substitució de basiment i tapa existent en arqueta d'escomesa de sanejament existent per tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		

AMIDAMENTS

2	ILLA 1	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4	5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 7	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 8	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 9	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 10	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 11	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 12	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	PASSEIG	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

8 PFZ0-PYW7 u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PFZ0-IPL8 u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces de reducció en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PFZ0-PXBK u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

11 PFZ0-PXAE u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

12 PFZ0-PXNK u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

13 PDBF-DFW9 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ X. EXIST. FD200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PDK2-X004 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ X. EXIST. FD200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	01	DEPOSICIÓ CONTROLADA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU6Q m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			873,440				873,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **873,440**

2 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.153,270				1.153,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.153,270**

Obra	01	PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	02	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P2R2-EU9U m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació			800,000			800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **800,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4 03 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **16,750**

2 P2RA-EU6J kg Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **32,000**

3 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **11,200**

4 P2RA-EU6M m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,280**

5 P2RA-EU6O m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

6 P2R6-4I5U m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE **28,560**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 06 ALTRES
Títol 4 01 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PESSX001 pa Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra (2% DEL PEM)

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PESSX003 pa Partida alçada a justificar per la afectació i ordenació del trànsit durant les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 06 ALTRES
Títol 4 02 PREVSISIÓ REQUERIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9E1-X001 ut Realització de gual per a vehicles segons plànols de detall de 5 metres amb panot 20x20x8 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol.

Inclou:

- Enderroc de panot
- Enderroc de vorada de 5m + 1m per banda
- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm
- Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda
- Transport de residus intern

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 P9E1-X002 ut Realització d'accés a portal per a vianants de 2 metres amb panot 20x20x4 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol.

Inclou:

- Enderroc de panot
- Enderroc de vorada de 2m + 1m per banda
- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm
- Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda
- Transport de residus intern

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 P9E1-X003 ml Realització de parterre en vorera existent de 1.4m d'amplada

Inclou:

- Enderroc de panot
- Excavació de base
- Aprotació terra vegetal

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **75,000**

4 P9E1-X004 ut Realització de gual amb depressió en vorera segons planols de 4,20m de longitud.

Inclou:

- Enderroc de panot
- Enderroc de vorada
- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Panot d'encaminament i de tacs al límit del gual
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda
- Transport de residus intern

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer de la Nansa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 P9E1-X006 ut Reposició de paviment de 180 m2 de panot a prova de vorreres amb parterre realitzades:

Inclou:

- Excavació de caixa de paviment de 15cm
- Piconatge de la caixa
- Realització de 15cm de base de formigó
- Paviment de panot 20x20x4
- Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent
- Transport de residus intern

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 01 LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3 07 PROTECCIÓ CANONADA AÈREA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P8361-9K5M ml Revestiment per a protecció de canonada d'aigua en pas inferior i murs, amb panell de morter armat, de superficie 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció perforada i acabat llis, col.locat sobre estructura de suport d'acer galvanitzat, muntants de 60x20x1,5 mm, rastrells horitzontals amb perfils tipus Z amb ancoratges incorporats, part proporcional d'elements de muntatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 02 LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 01 XARXA PROVISIONAL
Títol 4 01 XARXA PRINCIPAL

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FF32X001 m Xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. Inclou tots els elements necessari per a la connexió a la xarxa existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

2 FF32X003 m Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ml			uts		
2			300,000			12,000	3.600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.600,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 02 LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 01 XARXA PROVISIONAL
Títol 4 02 ESCOMESES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FF32X002 u Escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm i elements necessaris de connexió per a procurar servei durant la realització de l'obra. Tot segons directrius de Fisersa, empresa mantenidora de l'Ajuntament de Figueres

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	ILLA 1					13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
16		T				uts		
17	ILLA 1					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 2					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 3					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 4					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 6					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 7					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	ILLA 8	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 9	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 11	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
28	ILLA 12	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
29	PASSEIG	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,000**

2 FF32X004 u Muntatge i desmuntatge escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	ILLA 1					13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
15	CREUAMENTS							
17		T				uts		
18	ILLA 1					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 2					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 3					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
21	ILLA 4					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
22	ILLA 5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	ILLA 6					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24	ILLA 7					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
25	ILLA 8					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
26	ILLA 9					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	ILLA 10					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	ILLA 11					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
29	ILLA 12					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	PASSEIG					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
31	CREUAMENTS						0,000	

TOTAL AMIDAMENT **149,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 02 LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 02 INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4 01 CANONADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-140FV m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

EUR

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				long		
2	ILLA 1					101,200	101,200	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					66,250	66,250	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					65,850	65,850	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					61,940	61,940	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					92,900	92,900	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6					159,550	159,550	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7					160,810	160,810	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9					64,000	64,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10					63,820	63,820	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11					182,860	182,860	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12					171,780	171,780	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.190,960**

2 PFB3-140I5 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				long		
2	ILLA 1					329,800	329,800	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					185,300	185,300	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					166,510	166,510	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					91,930	91,930	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					71,390	71,390	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7					273,590	273,590	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8					54,690	54,690	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9					235,000	235,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10					126,000	126,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11					178,450	178,450	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12					171,780	171,780	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG					435,440	435,440	C#*D#*E#*F#
16	Creuament escomeses	T				long		
17	ILLA 3					6,300	6,300	C#*D#*E#*F#
18	ILLA 4					6,900	6,900	C#*D#*E#*F#
19	ILLA 5					6,150	6,150	C#*D#*E#*F#
20	ILLA 10					7,200	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.346,430**

3 PFB3-140I2 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió Creuaments fora àmbit		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

4 PFB3-140HY m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament escomeses	T				long		
2	ILLA 2					7,250	7,250	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 4					6,900	6,900	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 10					7,200	7,200	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 11					5,800	5,800	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 12					5,800	5,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,950**

5 PG2N-EUGH m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	Canonada 110		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
3	Canonada 160		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses 110		26,550				26,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,550**

6 PG2N-EUGW m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	Canonada 63		32,950				32,950	C#*D#*E#*F#
3			-0,369				-0,369	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,581**

7 PFB0-108M4 u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	7					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
4	9					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PFB0-108ME u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

1		T				uts		
2	7					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pass					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PFB0-108OC u Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	10					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
3	11					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PFB0-108OM u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	6					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PFB2-WSH4 u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	2					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	3					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	7					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	9					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	10					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	11					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
9	12					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	PASSEIG					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
12	PERICÓ DESGUAS					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

12 PFB2-WT9O u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	3					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	9					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	10					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 PFB2-WSHA u Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	3					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	4					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	7					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
8	9					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
9	10					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
10	11					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

14 PFB2-WSHC u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	6					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	7					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	11					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 PFB1-WYC5 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	1					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	7					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	11					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 PFB1-WXU7 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions fora àmbit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

17 PFZ0-X001 u Taponament de canonada

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol 02 LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3 02 INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4 02 VÀLVULES CONTROL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						27,000	27,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió Creuaments fora àmbit					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PFB2-WSWZ u Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura socket (endoll) i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T				uts		
2	A embornal					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	A pou de graves					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 PN12-DPOL u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T				uts		
2	A embornal					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	A pou de graves					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 PN82-DAOQ u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T				uts		
2	A embornal					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	A pou de graves					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 PJM9-E9K1 u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PN12-X001 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						27,000	27,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió Creuaments fora àmbit					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 PN12-X002 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap), muntada en pericó de canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						7,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra	01	PRESSUPOST RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4	03	ESCOMESES I HIDRANTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF33-X001 u Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de1´´.
Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes, i clau de pas de bronze
Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració.
Inclou connexió complerta i estanca.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	ILLA 1					13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 6					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 7					15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 8					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
10	ILLA 9					8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	ILLA 10					14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
12	ILLA 11					12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
13	ILLA 12					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
14	PASSEIG					10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,000**

2 PF33-X002 u Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de2´´.
Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes i clau de pas de bronze
Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració.
Inclou connexió complerta i estanca.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	ILLA 1					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	ILLA 2					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	ILLA 3					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	ILLA 4					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#
6	ILLA 5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	ILLA 7					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	ILLA 8					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	ILLA 10					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	PASSEIG					6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

3 PM23-4BCL u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PFB2-WSJY u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

AMIDAMENTS

5 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PFB3-140I2 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			uts	ml		
2					8,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 PFB0-108VA u Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PBBM-4IMH m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T			ml	uts		
2					2,000	8,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 PBBA-EOJA u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2						8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF33-3RWY u Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	CONNEXIO NORD					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	CONNEXIO CARRER PRAT					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	CONNEXIO NORD					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PF32-3T8O u Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	CONNEXIO CARRER PRAT					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PF33-X003 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DEL CONJUNT D'ELEMENTS NECESSARIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT DE MATERIAL I DIÀMETRE DESCONEGUT FINS <DN150

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	CONNEXIONS PLATJA					2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIONS FORA ÀMBIT					3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PF33-X004 PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE FEINES NECESSÀREIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL DE FOSA DÚCTICL DN200:

MANIOBRES DE DESCÀRREGA I BUIDAT DE LA XARXA
PURGA I POSADA EN CÀRREGA DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
NORMALITZACIÓ (MANIOBRES MANUALS I/O TELECONTROLADES).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				uts		
2	CONNEXIO NORD					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIO CARRER PRAT					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

QUADRE DE PREUS Nº I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FF32X001	m	Xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. Inclou tots els elements necessari per a la connexió a la xarxa existent. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P-2	FF32X002	u	Escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm i elements necessaris de connexió per a procurar servei durant la realització de l'obra. Tot segons directrius de Fisersa, empresa mantenidora de l'Ajuntament de Figueres (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	24,28 €
P-3	FF32X003	m	Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04 €
P-4	FF32X004	u	Muntatge i desmuntatge escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94 €
P-5	P2146-HXR7	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 de més de 10 1 m2 (SEIXANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	60,13 €
P-6	P2146-HY28	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,74 €
P-7	P2146-JGQZ	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 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 més de 10 1 m2 (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	75,58 €
P-8	P2146-JRBH	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 0,6 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 de fins a 1 1 m2 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	84,40 €
P-9	P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68 €
P-10	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 paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-11	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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,98 €
P-13	P21Q2-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de pilones, paperes o altre element de dimensions similars, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-14	P2219-HP57	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, 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 1 m3 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P-15	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P-16	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	93,41 €
P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (CENT NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	109,09 €
P-18	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2 (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35 €
P-19	P2255-DPHT	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 de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	27,66 €
P-20	P2255-X000	m3	Rebliment de cala, amb material tolerable de la pròpia excavació, amb compactació (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €
P-21	P2255-X001	m3	Reblert de rasa amb saulo garbellat, en tongades de 25 cm com a màxim (SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	6,32 €
P-22	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-23	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	28,96 €
P-24	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	27,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	P2R4-VSRI	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11,02 €
P-26	P2R6-4I51	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13 €
P-27	P2R6-4I5U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	44,10 €
P-28	P2RA-EU6J	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-29	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-30	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-31	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	27,67 €
P-32	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P-33	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	27,04 €
P-34	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P-35	P8361-9K5M	ml	Revestiment per a protecció de canonada d'aigua en pas inferior i murs, amb panell de morter armat, de superficie 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció perforada i acabat llis, col.locat sobre estructura de suport d'acer galvanitzat, muntants de 60x20x1,5 mm, rastrells horitzontals amb perfils tipus Z amb ancoratges incorporats, part proporcional d'elements de muntatge (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	192,70 €
P-36	P931-10RPQ	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	142,91 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	34,86 €
P-38	P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74 €
P-39	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,98 €
P-40	P9E1-X001	ut	Realització de gual per a vehicles segons plànols de detall de 5 metres amb panot 20x20x8 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 5m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.293,67 €
P-41	P9E1-X002	ut	Realització d'accés a portal per a vianants de 2 metres amb panot 20x20x4 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 2m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	795,54 €
P-42	P9E1-X003	ml	Realització de parterre en vorera existent de 1.4m d'amplada Inclou: - Enderroc de panot - Excavació de base - Aprotació terra vegetal (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	162,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	P9E1-X004	ut	Realització de gual amb depressió en vorera segons planols de 4,20m de longitud. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Panot d'encaminament i de tacs al límit del gual - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.215,43 €
P-44	P9E1-X006	ut	Reposició de paviment de 180 m2 de panot a prova de voreres amb parterre realitzades: Inclou: - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Paviment de panot 20x20x4 - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Transport de residus intern (VINT MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20.838,44 €
P-45	P9F3-4WRD	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	68,93 €
P-46	P9H5-JFB1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2 (NORANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	95,03 €
P-47	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	794,04 €
P-48	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1,21 €
P-49	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 (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-50	PBA2-FII7	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-51	PBA2-X001	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, aplicada amb màquina d'accionament manual (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,68 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	PBA2-X002	m2	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-53	PBA2-X003	ml	Subministrament i execució d'encaminament podotàctil per a persones amb discapacitat visual sobre paviment asfàltic existent, mitjançant aplicació de resina metacrilat de metil (MMA) bicomponent de color blanc, antilliscant i resistent als raigs UV i al trànsit de vianants. L'encaminament estarà constituït per una banda contínua de 30 cm d'amplada formada per punts semiesfèrics o troncocònics en relleu, disposats regularment segons la direcció de marxa, amb una alçada aproximada de 4 a 5 mm i separació entre centres segons definició de projecte. Inclou: ´´ Neteja i preparació del suport. ´´ Replanteig. ´´ Plantilles d'aplicació. ´´ Subministrament de resina MMA i catalitzador. ´´ Aplicació i conformació dels relleus. ´´ Acabat antilliscant. ´´ Protecció de la zona durant el curat. ´´ Tots els mitjans auxiliars, mà d'obra, materials i operacions necessàries per a la seva correcta execució. Mesura: metre lineal (m). Abonament: per metres lineals realment executats i acceptats per la Direcció Facultativa. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	30,89 €
P-54	PBA3-DXIW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12 €
P-55	PBA3-DXJD	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 (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-56	PBA3-X001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1,13 €
P-57	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	35,71 €
P-58	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P-59	PD55-X001	u	Conexió a embornal existent per el sistema de buidat de la xarxa. Inclou enderroc del embornal, resposició de paret enderrocada i segellat amb morter (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	87,72 €
P-60	PDBF-DFW9	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	209,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	0,67 €
P-62	PDK1-X001	u	Substitució de basiment i tapa existent en arqueta d'escomesa de sanejament existent per tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125 (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	85,20 €
P-63	PDK1-X400	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	87,90 €
P-64	PDK1-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	163,97 €
P-65	PDK1-X402	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura 14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	122,44 €
P-66	PDK2-X002	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	187,62 €
P-67	PDK2-X003	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb base de graves i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	141,67 €
P-68	PDK2-X004	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	367,60 €
P-69	PF32-3T8O	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	293,35 €
P-70	PF33-3RWY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	369,43 €
P-71	PF33-X001	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de1´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes, i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració.	335,00 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou connexió complerta i estanca. (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	
P-72	PF33-X002	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de2´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració. Inclou connexió complerta i estanca. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS)	395,00 €
P-73	PF33-X003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DEL CONJUNT D'ELEMENTS NECESSARIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT DE MATERIAL I DIÀMETRE DESCONEGUT FINS <DN150 (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-74	PF33-X004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE FEINES NECESSÀREIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL DE FOSA DÚCTICL DN200: MANIOBRES DE DESCÀRREGA I BUIDAT DE LA XARXA PURGA I POSADA EN CÀRREGA DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA NORMALITZACIÓ (MANIOBRES MANUALS I/O TELECONTROLADES). (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-75	PFB0-108M4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	216,01 €
P-76	PFB0-108ME	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	212,16 €
P-77	PFB0-108OC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	297,48 €
P-78	PFB0-108OM	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	297,48 €
P-79	PFB0-108VA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	198,39 €
P-80	PFB1-WXU7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	169,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-81	PFB1-WYC5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	272,73	€
P-82	PFB2-WSH4	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	220,08	€
P-83	PFB2-WSHA	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	353,39	€
P-84	PFB2-WSHC	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (TRES-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	305,70	€
P-85	PFB2-WSJY	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	192,20	€
P-86	PFB2-WSWZ	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura socket (endoll) i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	123,51	€
P-87	PFB2-WT9O	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	244,95	€
P-88	PFB3-140FV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	80,81	€
P-89	PFB3-140HY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau	23,49	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-90	PFB3-140I2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	36,97	€
P-91	PFB3-140I5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	50,97	€
P-92	PFZ0-IPL8	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces de reducció en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	35,82	€
P-93	PFZ0-PXAE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	38,71	€
P-94	PFZ0-PXBK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	74,68	€
P-95	PFZ0-PXNK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	155,76	€
P-96	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	35,82	€
P-97	PFZ0-X001	u	Taponament de canonada (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	26,24	€
P-98	PG2N-EUGH	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11	€
P-99	PG2N-EUGW	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-100	PJM9-E9K1	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	95,42	€
P-101	PM23-4BCL	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	704,91	€
P-102	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 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	188,84	€
P-103	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	311,79	€
P-104	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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 (NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	94,12	€
P-105	PN12-X001	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 (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	209,07	€
P-106	PN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap), muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	331,40	€
P-107	PN82-DAOQ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (CENT UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	101,10	€
P-108	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 70 a 200 cm de llargària, amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	128,97	€
P-109	PQ2Y-MA94	u	Col·locació de paperera de <= 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	PQ4Y-I6H7	u	Col·locació de pilona de forma prismàtica o cilíndrica amb màquina taladradora amb broca de diamant, ancorada >= 20 cm amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	59,32	€
P-111	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,74	€
P-112	PRD1-X001	u	Col·locació sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntage inlcòs de protecció individual de tronc d'arbre. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85	€

Joan Carles Adell Torrelles
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. Núm. 10.075

Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

QUADRE DE PREUS Nº II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FF32X001	m	Xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. Inclou tots els elements necessari per a la connexió a la xarxa existent.	**4,29**	**€**
	BFYH-W658	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50	0,16000	€
	BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 1	2,94780	€
	BFWF-W63G	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exteri	0,97400	€
			Altres conceptes	0,20820	€
P-2	FF32X002	u	Escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm i elements necessaris de connexió per a procurar servei durant la realització de l'obra. Tot segons directrius de Fisersa, empresa mantenidora de l'Ajuntament de Figueres	**24,28**	**€**
	BFWF-W63G	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exteri	2,92200	€
	BFYH-W658	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50	0,16000	€
	BFB3-W624	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 1	2,94780	€
			Altres conceptes	18,25020	€
P-3	FF32X003	m	Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra.	**8,04**	**€**
			Altres conceptes	8,04000	€
P-4	FF32X004	u	Muntatge i desmuntatge escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm	**17,94**	**€**
			Altres conceptes	17,94000	€
P-5	P2146-HXR	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 de més de 10 1 m2	**60,13**	**€**
			Altres conceptes	60,13000	€
P-6	P2146-HY28	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2	**63,74**	**€**
			Altres conceptes	63,74000	€
P-7	P2146-JGQ	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 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 més de 10 1 m2	**75,58**	**€**
			Altres conceptes	75,58000	€
P-8	P2146-JRBH	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 0,6 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 de fins a 1 1 m2	**84,40**	**€**
			Altres conceptes	84,40000	€
P-9	P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m	**13,68**	**€**
			Altres conceptes	13,68000	€
P-10	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	**4,54**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,54000	€
P-11	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	**5,41**	**€**
			Altres conceptes	5,41000	€
P-12	P21Q2-HBA	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	**32,98**	**€**
			Altres conceptes	32,98000	€
P-13	P21Q2-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de pilones, paperes o altre element de dimensions similars, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec	**14,72**	**€**
			Altres conceptes	14,72000	€
P-14	P2219-HP57	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, 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 1 m3	**24,56**	**€**
			Altres conceptes	24,56000	€
P-15	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**12,79**	**€**
			Altres conceptes	12,79000	€
P-16	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**93,41**	**€**
			Altres conceptes	93,41000	€
P-17	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**109,09**	**€**
			Altres conceptes	109,09000	€
P-18	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2	**10,35**	**€**
			Altres conceptes	10,35000	€
P-19	P2255-DPH	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 de combustible, amb compactació del 95% PM	**27,66**	**€**
			Altres conceptes	27,66000	€
P-20	P2255-X000	m3	Rebliment de cala, amb material tolerable de la pròpia excavació, amb compactació	**15,51**	**€**
			Altres conceptes	15,51000	€
P-21	P2255-X001	m3	Reblert de rasa amb saulo garbellat, en tongades de 25 cm com a màxim	**6,32**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,31604	€
			Altres conceptes	2,00396	€
P-22	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**3,22**	**€**
			Altres conceptes	3,22000	€
P-23	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà	**28,96**	**€**
			Altres conceptes	28,96000	€
P-24	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27,27000	€
P-25	P2R4-VSRI	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**11,02**	**€**
			Altres conceptes	11,02000	€
P-26	P2R6-4I51	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**11,13**	**€**
			Altres conceptes	11,13000	€
P-27	P2R6-4I5U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**44,10**	**€**
			Altres conceptes	44,10000	€
P-28	P2RA-EU6J	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,32**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrej	0,30000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-29	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillo	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró n	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**27,67**	**€**
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillo	26,35000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-32	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,56**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillos	14,82000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-33	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**27,04**	**€**
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb u	25,75000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-34	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**4,73**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb un	4,50000	€
			Altres conceptes	0,23000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	P8361-9K5M	ml	Revestiment per a protecció de canonada d'aigua en pas inferior i murs, amb panell de morter armat, de superficie 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció perforada i acabat llis, col.locat sobre estructura de suport d'acer galvanitzat, muntants de 60x20x1,5 mm, rastrells horitzontals amb perfils tipus Z amb ancoratges incorporats, part proporcional d'elements de muntatge	**192,70**	**€**
	B83A-1GGA	m2	Estructura de soporte de acero galvanizado para formación de fachada ventilada con p	34,14400	€
	B835-2AY5	m2	Panell de morter amb armadura pretesada bidireccional, de superfície 0,50 a 2,00 m2,	103,98300	€
			Altres conceptes	54,57300	€
P-36	P931-10RP	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**142,91**	**€**
	B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20	107,84550	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,18400	€
			Altres conceptes	34,88050	€
P-37	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**34,86**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	28,88400	€
			Altres conceptes	5,86700	€
P-38	P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**36,74**	**€**
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada d	5,95350	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00211	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,91371	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,49997	€
			Altres conceptes	22,37071	€
P-39	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**55,98**	**€**
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	12,03600	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,94350	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00218	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,79796	€
			Altres conceptes	42,20036	€
P-40	P9E1-X001	ut	Realització de gual per a vehicles segons plànols de detall de 5 metres amb panot 20x20x8 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 5m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent	**1.293,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern		
			Altres conceptes	1.293,67000	€
P-41	P9E1-X002	ut	Realització d'accés a portal per a vianants de 2 metres amb panot 20x20x4 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 2m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern	**795,54**	**€**
			Altres conceptes	795,54000	€
P-42	P9E1-X003	ml	Realització de parterre en vorera existent de 1.4m d'amplada Inclou: - Enderroc de panot - Excavació de base - Aprotació terra vegetal	**162,32**	**€**
			Altres conceptes	162,32000	€
P-43	P9E1-X004	ut	Realització de gual amb depressió en vorera segons planols de 4,20m de longitud. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Panot d'encaminament i de tacs al límit del gual - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern	**1.215,43**	**€**
			Altres conceptes	1.215,43000	€
P-44	P9E1-X006	ut	Reposició de paviment de 180 m2 de panot a prova de voreres amb parterre realitzades: Inclou: - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Paviment de panot 20x20x4 - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Transport de residus intern	**20.838,44**	**€**
			Altres conceptes	20.838,44000	€
P-45	P9F3-4WRD	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de juints amb beurada de ciment	**68,93**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02180	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9F3-0HQA	m2	Peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, pe	15,83040	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,42870	€
			Altres conceptes	52,64910	€
P-46	P9H5-JFB1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2	**95,03**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	80,55000	€
			Altres conceptes	14,48000	€
P-47	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	**794,04**	**€**
			Altres conceptes	794,04000	€
P-48	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**1,21**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,91500	€
			Altres conceptes	0,29500	€
P-49	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	**10,76**	**€**
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,79500	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,56960	€
			Altres conceptes	5,39540	€
P-50	PBA2-FII7	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**26,66**	**€**
	BBA1-2XWP	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	5,36520	€
			Altres conceptes	21,29480	€
P-51	PBA2-X001	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, aplicada amb màquina d'accionament manual	**26,68**	**€**
	BBA1-X02R	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, per a marques vials	5,38560	€
			Altres conceptes	21,29440	€
P-52	PBA2-X002	m2	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL.	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-53	PBA2-X003	ml	Subministrament i execució d'encaminament podotàctil per a persones amb discapacitat visual sobre paviment asfàltic existent, mitjançant aplicació de resina metacrilat de metil (MMA) bicomponent de color blanc, antilliscant i resistent als raigs UV i al trànsit de vianants. L'encaminament estarà constituït per una banda contínua de 30 cm d'amplada formada per punts semiesfèrics o troncocònics en relleu, disposats regularment segons la direcció de marxa, amb una alçada aproximada de 4 a 5 mm i separació entre centres segons definició de projecte. Inclou: ´´ Neteja i preparació del suport. ´´ Replanteig. ´´ Plantilles d'aplicació. ´´ Subministrament de resina MMA i catalitzador. ´´ Aplicació i conformació dels relleus. ´´ Acabat antilliscant. ´´ Protecció de la zona durant el curat. ´´ Tots els mitjans auxiliars, mà d'obra, materials i operacions necessàries per a la seva	**30,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			correcta execució. Mesura: metre lineal (m). Abonament: per metres lineals realment executats i acceptats per la Direcció Facultativa.		
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,56960	€
			Altres conceptes	26,32040	€
P-54	PBA3-DXIW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,12**	**€**
	BBA1-2XWP	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,53652	€
			Altres conceptes	0,58348	€
P-55	PBA3-DXJD	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	**1,03**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,08823	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,45696	€
			Altres conceptes	0,48481	€
P-56	PBA3-X001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,13**	**€**
	BBA1-X01V	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, per a marques vials	0,53856	€
			Altres conceptes	0,59144	€
P-57	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,71**	**€**
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,16000	€
			Altres conceptes	27,55000	€
P-58	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**14,82**	**€**
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment,	3,05732	€
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	6,90000	€
			Altres conceptes	4,86268	€
P-59	PD55-X001	u	Conexió a embornal existent per el sistema de buidat de la xarxa. Inclou enderroc del embornal, resposició de paret enderrocada i segellat amb morter	**87,72**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00174	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	4,60000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35725	€
			Altres conceptes	82,76101	€
P-60	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**209,49**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	1,79750	€
	BDK5-1KI4	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	174,30000	€
			Altres conceptes	33,39250	€
P-61	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,67**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,35700	€
			Altres conceptes	0,31300	€
P-62	PDK1-X001	u	Substitució de basiment i tapa existent en arqueta d'escomesa de sanejament existent per tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125	**85,20**	**€**
	BDK5-X001	u	Tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x	57,80000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,19637	€
			Altres conceptes	27,20363	€
P-63	PDK1-X400	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**87,90**	**€**
	BDK5-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	60,50000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,32729	€
			Altres conceptes	27,07271	€
P-64	PDK1-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**163,97**	**€**
	BDK5-X402	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	130,05000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,32729	€
			Altres conceptes	33,59271	€
P-65	PDK1-X402	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura 14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració.	**122,44**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,32729	€
	BDK5-X403	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimen	90,50000	€
			Altres conceptes	31,61271	€
P-66	PDK2-X002	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**187,62**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	15,00000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,41311	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,92885	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00654	€
			Altres conceptes	158,27150	€
P-67	PDK2-X003	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb base de graves i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**141,67**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00436	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,57160	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	12,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,06380	€
			Altres conceptes	127,53024	€
P-68	PDK2-X004	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**367,60**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	41,10314	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,20036	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00872	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons I	29,18182	€
			Altres conceptes	296,10596	€
P-69	PF32-3T8O	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa	**293,35**	**€**
	BF32-08N3	u	Con de reducció de fosa de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions emb	76,01000	€
			Altres conceptes	217,34000	€
P-70	PF33-3RWY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**369,43**	**€**
	BF33-057X	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb	148,47000	€
			Altres conceptes	220,96000	€
P-71	PF33-X001	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de1´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes, i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració. Inclou connexió complerta i estanca.	**335,00**	**€**
			Sense descomposició	335,00000	€
P-72	PF33-X002	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de2´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració. Inclou connexió complerta i estanca.	**395,00**	**€**
			Sense descomposició	395,00000	€
P-73	PF33-X003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DEL CONJUNT D'ELEMENTS NECESSARIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT DE MATERIAL I DIÀMETRE DESCONEGUT FINS <DN150	**250,00**	**€**
			Sense descomposició	250,00000	€
P-74	PF33-X004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE FEINES NECESSÀREIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL DE FOSA DÚCTICL DN200: MANIOBRES DE DESCÀRREGA I BUIDAT DE LA XARXA PURGA I POSADA EN CÀRREGA DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA NORMALITZACIÓ (MANIOBRES MANUALS I/O TELECONTROLADES).	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-75	PFB0-108M	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**216,01**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB0-WQJE	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, di	46,41000	€
			Altres conceptes	169,60000	€
P-76	PFB0-108M	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**212,16**	**€**
	BFB0-WQJF	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, di	42,75000	€
			Altres conceptes	169,41000	€
P-77	PFB0-108O	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**297,48**	**€**
	BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, di	106,30000	€
			Altres conceptes	191,18000	€
P-78	PFB0-108O	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**297,48**	**€**
	BFB0-WQK8	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, di	106,30000	€
			Altres conceptes	191,18000	€
P-79	PFB0-108VA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**198,39**	**€**
	BFB0-WQQ4	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, di	29,63000	€
			Altres conceptes	168,76000	€
P-80	PFB1-WXU7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**169,47**	**€**
	BFB1-WQR6	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió n	82,73000	€
			Altres conceptes	86,74000	€
P-81	PFB1-WYC5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**272,73**	**€**
	BFB1-WQR0	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió	82,73000	€
			Altres conceptes	190,00000	€
P-82	PFB2-WSH4	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**220,08**	**€**
	BFB2-WQAL	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosol	50,29000	€
			Altres conceptes	169,79000	€
P-83	PFB2-WSH	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**353,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB2-WQBI	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió el	159,55000	€
			Altres conceptes	193,84000	€
P-84	PFB2-WSH	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**305,70**	**€**
	BFB2-WQBM	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosol	114,13000	€
			Altres conceptes	191,57000	€
P-85	PFB2-WSJY	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**192,20**	**€**
	BFB2-WQAL	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosol	50,29000	€
			Altres conceptes	141,91000	€
P-86	PFB2-WSW	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura socket (endoll) i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**123,51**	**€**
	BFB2-WQAO	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° D	34,11000	€
			Altres conceptes	89,40000	€
P-87	PFB2-WT9O	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**244,95**	**€**
	BFB2-WQAP	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° D	29,62000	€
			Altres conceptes	215,33000	€
P-88	PFB3-140FV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**80,81**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,93850	€
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN	28,32540	€
	BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	26,47600	€
			Altres conceptes	23,07010	€
P-89	PFB3-140H	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**23,49**	**€**
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	6,23400	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,20875	€
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1	3,20280	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	11,84445	€
P-90	PFB3-140I2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**36,97**	**€**
	BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri	11,68200	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,33748	€
	BFB3-099M	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 1	6,47700	€
			Altres conceptes	16,47352	€
P-91	PFB3-140I5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**50,97**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,43288	€
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN	13,40280	€
	BFWF-W62S	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exte	16,28400	€
			Altres conceptes	18,85032	€
P-92	PFZ0-IPL8	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces de reducció en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**35,82**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	6,28362	€
			Altres conceptes	29,53638	€
P-93	PFZ0-PXAE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**38,71**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	15,65192	€
			Altres conceptes	23,05808	€
P-94	PFZ0-PXBK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**74,68**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	30,50411	€
			Altres conceptes	44,17589	€
P-95	PFZ0-PXNK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**155,76**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	64,77839	€
			Altres conceptes	90,98161	€
P-96	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**35,82**	**€**
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	6,28362	€
			Altres conceptes	29,53638	€
P-97	PFZ0-X001	u	Taponament de canonada	**26,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	1,66380	€
			Altres conceptes	24,57620	€
P-98	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**14,11**	**€**
	BG2Q-1KTB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	11,53620	€
			Altres conceptes	2,57380	€
P-99	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**6,11**	**€**
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,20240	€
			Altres conceptes	1,90760	€
P-100	PJM9-E9K1	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**95,42**	**€**
	BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de pr	72,93000	€
			Altres conceptes	22,49000	€
P-101	PM23-4BCL	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**704,91**	**€**
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	489,76000	€
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,14000	€
			Altres conceptes	213,01000	€
P-102	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	**188,84**	**€**
	BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	133,84000	€
			Altres conceptes	55,00000	€
P-103	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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	**311,79**	**€**
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal,	236,77000	€
			Altres conceptes	75,02000	€
P-104	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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	**94,12**	**€**
	BN12-0XFY	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal,	72,26000	€
			Altres conceptes	21,86000	€
P-105	PN12-X001	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	**209,07**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN12-X001	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	153,10000	€
			Altres conceptes	55,97000	€
P-106	PN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap), muntada en pericó de canalització soterrada	**331,40**	**€**
	BN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal,	255,45000	€
			Altres conceptes	75,95000	€
P-107	PN82-DAOQ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada	**101,10**	**€**
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de d	63,99000	€
			Altres conceptes	37,11000	€
P-108	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 70 a 200 cm de llargària, amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u	**128,97**	**€**
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	30,00000	€
			Altres conceptes	98,97000	€
P-109	PQ2Y-MA94	u	Col·locació de paperera de <= 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó	**23,37**	**€**
			Altres conceptes	23,37000	€
P-110	PQ4Y-I6H7	u	Col·locació de pilona de forma prismàtica o cilíndrica amb màquina taladradora amb broca de diamant, ancorada >= 20 cm amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u	**59,32**	**€**
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,92000	€
			Altres conceptes	54,40000	€
P-111	PRD1-HBA	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**60,74**	**€**
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,42000	€
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	26,25024	€
	B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,79200	€
			Altres conceptes	32,27776	€
P-112	PRD1-X001	u	Col·locació sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntage inlcòs de protecció individual de tronc d'arbre.	**30,85**	**€**
			Altres conceptes	30,85000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Joan Carles Adell Torrelles
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. Núm. 10.075

Vilanova i la Geltrú, juny de 2026

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4	01	CALES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 11)	5,41	368,000	1.990,88
2	P2146-JRBH	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 0,6 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 de fins a 1 1 m2 (P - 8)	84,40	22,400	1.890,56
3	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 paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	4,54	144,000	653,76
4	P2146-HY28	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2 (P - 6)	63,74	36,000	2.294,64
5	P221K-TG42	m3	Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 17)	109,09	35,040	3.822,51
6	P2255-X000	m3	Rebliment de cala, amb material tolerable de la pròpia excavació, amb compactació (P - 20)	15,51	35,040	543,47
7	P931-10RPQ	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 36)	142,91	11,680	1.669,19
8	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 48)	1,21	36,000	43,56
9	P9H5-JFB1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2 (P - 46)	95,03	4,320	410,53
10	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 39)	55,98	19,840	1.110,64
11	P9F3-4WRD	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment (P - 45)	68,93	2,560	176,46

TOTAL Títol 4	**01.01.01.01**	**14.606,20**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4	02	T.PREVIS - ENDERROCS

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

NÚM.	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 paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 10)	4,54	12.039,640	54.659,97
2	P2146-HY28	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 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 1 m2 (P - 6)	63,74	2.708,919	172.666,50
3	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 (P - 11)	5,41	1.550,880	8.390,26
4	P2146-HXR7	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 de més de 10 1 m2 (P - 5)	60,13	190,560	11.458,37
5	P2146-JGQZ	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 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 més de 10 1 m2 (P - 7)	75,58	274,704	20.762,13
6	P2148-HZ3T	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 1 m (P - 9)	13,68	8,000	109,44
7	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 111)	60,74	40,000	2.429,60
8	PRD1-X001	u	Col·locació sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntage inlcòs de protecció individual de tronc d'arbre. (P - 112)	30,85	224,000	6.910,40
9	P21Q2-HBAJ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de banc metàl·lic, de fins a 3 m de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (P - 12)	32,98	2,000	65,96
10	P21Q2-X001	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de pilones, paperes o altre element de dimensions similars, col·locat amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals i aplec (P - 13)	14,72	10,000	147,20

TOTAL Títol 4	**01.01.01.02**	**277.599,83**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Títol 4	03	CARREGA I TRANSPORT RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I51	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 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 26)	11,13	873,444	9.721,43
2	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega a mà (P - 23)	28,96	873,444	25.294,94

PRESSUPOST

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.01.03**	**35.016,37**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	02	MOVIMENT DE TERRES	
Títol 4	01	MOVIMENT DE TERRES	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	93,41	186,932	17.461,32
2	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 15)	12,79	1.354,525	17.324,37
3	P2219-HP57	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, 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 1 m3 (P - 14)	24,56	18,000	442,08
4	P2241-IGCU	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb 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 1 m2 (P - 18)	10,35	2.172,600	22.486,41
5	P2255-DPHT	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 de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 19)	27,66	598,401	16.551,77
6	P2255-X001	m3	Reblert de rasa amb saulo garbellat, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 21)	6,32	603,799	3.816,01
7	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 61)	0,67	3.593,950	2.407,95

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.02.01**	**80.489,91**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	02	MOVIMENT DE TERRES	
Títol 4	02	CARREGA I TRANSPORT DE TERRES	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-VSRI	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 25)	11,02	1.153,266	12.708,99
2	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 22)	3,22	718,080	2.312,22

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.02.02**	**15.021,21**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	03	PAVIMENTS (URBANISME)	
Títol 4	01	FERMS	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-10RPQ	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 36)	142,91	451,019	64.455,13
2	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 37)	34,86	327,049	11.400,93
3	P9L1-E988	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 48)	1,21	3.187,629	3.857,03
4	P9H5-JFB1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb 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 1 m2 (P - 46)	95,03	382,516	36.350,50
5	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 47)	794,04	3,000	2.382,12

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.03.01**	**118.445,71**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	03	PAVIMENTS (URBANISME)	
Títol 4	02	PAVIMENTS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-10RPQ	m3	Base de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper elèctric, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 36)	142,91	69,070	9.870,79
2	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 39)	55,98	185,760	10.398,84
3	P9F3-4WRD	m2	Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locada sobre base de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb beurada de ciment (P - 45)	68,93	274,704	18.935,35
4	P967-160NO	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 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 d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 38)	36,74	5,000	183,70

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.03.02**	**39.388,68**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	03	PAVIMENTS (URBANISME)	
Títol 4	03	SENYALITZACIÓ	

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJD	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 (P - 55)	1,03	500,000	515,00
2	PBA3-DXIW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 54)	1,12	500,000	560,00
3	PBA3-X001	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERD, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 56)	1,13	500,000	565,00
4	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 (P - 49)	10,76	300,000	3.228,00
5	PBA2-FII7	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 50)	26,66	300,000	7.998,00
6	PBA2-X001	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color VERMELL, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 51)	26,68	300,000	8.004,00
7	PBA2-X002	m2	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL. (P - 52)	2.500,00	3,000	7.500,00
8	PBA2-X003	ml	Subministrament i execució d'encaminament podotàctil per a persones amb discapacitat visual sobre paviment asfàltic existent, mitjançant aplicació de resina metacrilat de metil (MMA) bicomponent de color blanc, antilliscant i resistent als raigs UV i al trànsit de vianants. L'encaminament estarà constituït per una banda contínua de 30 cm d'amplada formada per punts semiesfèrics o troncocònics en relleu, disposats regularment segons la direcció de marxa, amb una alçada aproximada de 4 a 5 mm i separació entre centres segons definició de projecte. Inclou: ´´Neteja i preparació del suport. ´´Replanteig. ´´Plantilles d'aplicació. ´´Subministrament de resina MMA i catalitzador. ´´Aplicació i conformació dels relleus. ´´Acabat antilliscant. ´´Protecció de la zona durant el curat. ´´Tots els mitjans auxiliars, mà d'obra, materials i operacions necessàries per a la seva correcta execució. Mesura: metre lineal (m). Abonament: per metres lineals realment executats i acceptats per la Direcció Facultativa. (P - 53)	30,89	40,000	1.235,60

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.03.03**	**29.605,60**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	03	PAVIMENTS (URBANISME)	
Títol 4	04	ALTRES - MOBILIARI	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ1Y-I7US	u	Col·locació de banc de fusta, resines o metàl·lic de 70 a 200 cm de llargària, amb fixacions mecàniques, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (P - 108)	128,97	2,000	257,94
2	PQ4Y-I6H7	u	Col·locació de pilona de forma prismàtica o cilíndrica amb màquina taladradora amb broca de diamant, ancorada >= 20 cm amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 1 u (P - 110)	59,32	5,000	296,60
3	PQ2Y-MA94	u	Col·locació de paperera de <= 60 l de capacitat, ancorada amb dau de formigó (P - 109)	23,37	5,000	116,85

TOTAL	**Títol 4**	**01.01.03.04**	**671,39**
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	04	ARQUETES I TOPALLS	
Títol 4	01	TOPALLS I ARQUETES	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-X003	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, amb base de graves i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 67)	141,67	18,000	2.550,06
2	PDK1-X400	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 63)	87,90	18,000	1.582,20
3	PD55-X001	u	Conexió a embornal existent per el sistema de buidat de la xarxa. Inclou enderroc del embornal, resposició de paret enderrocada i segellat amb morter (P - 59)	87,72	12,000	1.052,64
4	PDK2-X002	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 66)	187,62	48,000	9.005,76
5	PDK1-X401	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 64)	163,97	10,000	1.639,70
6	PDK1-X402	u	Trampilló de fosa dúctil classe D400, per a maniobra de vàlvules enterrades, de dimensió mínima d'obertura 14×14 cm, amb alçada mínima de 200 mm, incloent marc i tapa de fosa dúctil, apte per a càrregues de trànsit intens, amb sistema de tancament i estabilitat antivibració. (P - 65)	122,44	38,000	4.652,72
7	PDK1-X001	u	Substitució de basiment i tapa existent en arqueta d'escomesa de sanejament existent per tapa i marc de composite, mides del marc 510x510, tapa 455x455 i pas lliure de 405x405. Norma EN 124-5, Classe B-125 (P - 62)	85,20	65,000	5.538,00
8	PFZ0-PYW7	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P	35,82	20,000	716,40

PRESSUPOST

			- 96)			
9	PFZ0-IPL8	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces de reducció en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 92)	35,82	4,000	143,28
10	PFZ0-PXBK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 94)	74,68	10,000	746,80
11	PFZ0-PXAE	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 100 i 110 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 93)	38,71	26,000	1.006,46
12	PFZ0-PXNK	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / F / 10 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 95)	155,76	16,000	2.492,16
13	PDBF-DFW9	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 60)	209,49	2,000	418,98
14	PDK2-X004	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x80x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 68)	367,60	2,000	735,20

TOTAL Títol 4 **01.01.04.01** **32.280,36**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS	
Títol 4	01	DEPOSICIÓ CONTROLADA	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU6Q	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	27,67	873,440	24.168,08
2	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 34)	4,73	1.153,270	5.454,97

TOTAL Títol 4 **01.01.05.01** **29.623,05**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS	
Títol 4	02	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 24)	27,27	800,000	21.816,00

TOTAL Títol 4 **01.01.05.02** **21.816,00**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL
Títol 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	03	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	27,04	16,750	452,92
2	P2RA-EU6J	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 28)	0,32	32,000	10,24
3	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	15,56	11,200	174,27
4	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 29)	0,00	1,280	0,00
5	P2RA-EU6O	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	0,00	16,000	0,00
6	P2R6-4I5U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 27)	44,10	28,560	1.259,50

TOTAL Títol 4 **01.01.05.03** **1.896,93**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	06	ALTRES	
Títol 4	01	SEGURETAT I SALUT	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PESSX001	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra (2% DEL PEM) (P - 0)	17.313,25	1,000	17.313,25
2	PESSX003	pa	Partida alçada a justificar per la afectació i ordenació del trànsit durant les obres (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00

TOTAL Títol 4 **01.01.06.01** **25.313,25**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL	
Títol 3	06	ALTRES	
Títol 4	02	PREVSISIÓ REQUERIMENTS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-X001	ut	Realització de gual per a vehicles segons plànols de detall de 5 metres amb panot 20x20x8 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot	1.293,67	4,000	5.174,68

PRESSUPOST

			- Enderroc de vorada de 5m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (P - 40)			
2	P9E1-X002	ut	Realització d'accés a portal per a vianants de 2 metres amb panot 20x20x4 a nivell de calçada delimitat per rigola de 20x20x8 i vorada tipus fiol. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada de 2m + 1m per banda - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Element limitant a calçada: rigola de 20x20cm - Element limitant a vorere: vorda tipus fiol de 1.40cm - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (P - 41)	795,54	4,000	3.182,16
3	P9E1-X003	ml	Realització de parterre en vorera existent de 1.4m d'amplada Inclou: - Enderroc de panot - Excavació de base - Aprotació terra vegetal (P - 42)	162,32	75,000	12.174,00
4	P9E1-X004	ut	Realització de gual amb depressió en vorera segons planols de 4,20m de longitud. Inclou: - Enderroc de panot - Enderroc de vorada - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Panot d'encaminament i de tacs al límit del gual - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Col·locació de 1m de vorada inclinada per banda - Transport de residus intern (P - 43)	1.215,43	4,000	4.861,72
5	P9E1-X006	ut	Reposició de paviment de 180 m2 de panot a prova de voreres amb parterre realitzades: Inclou: - Excavació de caixa de paviment de 15cm - Piconatge de la caixa - Realització de 15cm de base de formigó - Paviment de panot 20x20x4 - Col·locació a nova rasant de tapa de serveis existent - Transport de residus intern (P - 44)	20.838,44	1,000	20.838,44

TOTAL Títol 4 **01.01.06.02** **46.231,00**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	01	LOT 1 - OBRA CIVIL

PRESSUPOST

Títol 3	07	PROTECCIÓ CANONADA AÈREA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8361-9K5M	ml	Revestiment per a protecció de canonada d'aigua en pas inferior i murs, amb panell de morter armat, de superficie 0,50 a 2,00 m2, 3 cm de gruix, secció perforada i acabat llis, col.locat sobre estructura de suport d'acer galvanitzat, muntants de 60x20x1,5 mm, rastrells horitzontals amb perfils tipus Z amb ancoratges incorporats, part proporcional d'elements de muntatge (P - 35)	192,70	45,000	8.671,50

TOTAL Títol 3 **01.01.07** **8.671,50**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	01	XARXA PROVISIONAL
Títol 4	01	XARXA PRINCIPAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FF32X001	m	Xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. Inclou tots els elements necessari per a la connexió a la xarxa existent. (P - 1)	4,29	350,000	1.501,50
2	FF32X003	m	Muntatge i desmuntatge de xarxa provisional d'aigua de PE de D100mm i elements de derivació i connexió necessaris per a procurar servei durant la realització de l'obra. (P - 3)	8,04	3.600,000	28.944,00

TOTAL Títol 4 **01.02.01.01** **30.445,50**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	01	XARXA PROVISIONAL
Títol 4	02	ESCOMESES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FF32X002	u	Escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm i elements necessaris de connexió per a procurar servei durant la realització de l'obra. Tot segons directrius de Fisersa, empresa mantenidora de l'Ajuntament de Figueres (P - 2)	24,28	149,000	3.617,72
2	FF32X004	u	Muntatge i desmuntatge escomeses provisionals d'aigua per connexió a tub de PE de D90mm (P - 4)	17,94	149,000	2.673,06

TOTAL Títol 4 **01.02.01.02** **6.290,78**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4	01	CANONADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-140FV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P -	80,81	1.190,960	96.241,48

PRESSUPOST

			88)			
2	PFB3-140I5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 91)	50,97	2.346,430	119.597,54
3	PFB3-140I2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 90)	36,97	23,000	850,31
4	PFB3-140HY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 89)	23,49	32,950	774,00
5	PG2N-EUGH	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 250 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 98)	14,11	236,550	3.337,72
6	PG2N-EUGW	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 99)	6,11	32,581	199,07
7	PFB0-108M4	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 75)	216,01	11,000	2.376,11
8	PFB0-108ME	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 76)	212,16	3,000	636,48
9	PFB0-108OC	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 77)	297,48	4,000	1.189,92
10	PFB0-108OM	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 78)	297,48	2,000	594,96
11	PFB2-WSH4	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 82)	220,08	21,000	4.621,68
12	PFB2-WT9O	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 de fabricació injectada amb ramal a 90° DN 63 per a una unió soldadura a topall, pressió nominal PN 10 (SDR 17), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió soldadura a topall, soldadura a topall i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat,	244,95	10,000	2.449,50

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

			afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 87)			
13	PFB2-WSHA	u	Derivació a 90° reduïda de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	353,39	16,000	5.654,24
14	PFB2-WSHC	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 84)	305,70	4,000	1.222,80
15	PFB1-WYC5	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 81)	272,73	3,000	818,19
16	PFB1-WXU7	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160 - DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 80)	169,47	1,000	169,47
17	PFZ0-X001	u	Taponament de canonada (P - 97)	26,24	15,000	393,60
TOTAL	**Títol 4**			**01.02.02.01**		**241.127,07**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	
Títol 3	02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA	
Títol 4	02	VÀLVULES CONTROL	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 102)	188,84	30,000	5.665,20
2	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 (P - 103)	311,79	7,000	2.182,53
3	PFB2-WSWZ	u	Derivació a 90° reduïda, de polietilè, diàmetre nominal DN 110, amb un ramal a 90° DN 50, pressió nominal PN 16, amb 3 unions per soldadura socket (endoll), per a canalització de polietilè per a conducció d?aigua a pressió, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3, soldadura socket (endoll) i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 86)	123,51	18,000	2.223,18
4	PN12-DPOL	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 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	94,12	18,000	1.694,16

PRESSUPOST

			(AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 104)			
5	PN82-DAOQ	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 107)	101,10	18,000	1.819,80
6	PJM9-E9K1	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 100)	95,42	5,000	477,10
7	PN12-X001	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 (P - 105)	209,07	30,000	6.272,10
8	PN12-X002	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 caputxó (operating cap), muntada en pericó de canalització soterrada (P - 106)	331,40	7,000	2.319,80
TOTAL	**Títol 4**		**01.02.02.02**			**22.653,87**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4	03	ESCOMESES I HIDRANTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF33-X001	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de1´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes, i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració. Inclou connexió complerta i estanca. (P - 71)	335,00	118,000	39.530,00
2	PF33-X002	u	Previsió de connexió des de nova xarxa d'abastament instal·lada PE 160/110DN PE fins a cananoda escomesa existent estimada de2´´. Inclou collarí de pressa, tram de canonada necessàri i colzes i clau de pas de bronze Inclou pericó amb tapa i marc de polipropilé de color negre de gran resistència i duració. Inclou connexió complerta i estanca. (P - 72)	395,00	31,000	12.245,00
3	PM23-4BCL	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 101)	704,91	8,000	5.639,28
4	PFB2-WSJY	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 110 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa,, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 85)	192,20	8,000	1.537,60
5	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	188,84	8,000	1.510,72

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

PRESSUPOST

			canalització soterrada (P - 102)			
6	PFB3-140I2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 90)	36,97	16,000	591,52
7	PFB0-108VA	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 79)	198,39	8,000	1.587,12
8	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 58)	14,82	16,000	237,12
9	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	35,71	8,000	285,68
TOTAL	**Títol 4**		**01.02.02.03**			**63.164,04**

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
Capítol	02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA
Títol 3	02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA
Títol 4	04	CONNEXIONS PRINCIPALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF33-3RWY	u	Derivació de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb tres unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90° de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 70)	369,43	1,000	369,43
2	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 (P - 103)	311,79	2,000	623,58
3	PF32-3T8O	u	Con de reducció de fosa per a passar de 200 a 150 mm de diàmetre nominal, amb dues unions embridades amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa (P - 69)	293,35	1,000	293,35
4	PF33-X003	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DEL CONJUNT D'ELEMENTS NECESSARIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA EXISTENT DE MATERIAL I DIÀMETRE DESCONEGUT FINS <DN150 (P - 73)	250,00	5,000	1.250,00
5	PF33-X004	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE FEINES NECESSÀREIS PER LA CONNEXIÓ A CANONADA PRINCIPAL DE FOSA DÚCTICL DN200: MANIOBRES DE DESCÀRREGA I BUIDAT DE LA XARXA PURGA I POSADA EN CÀRREGA DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA NORMALITZACIÓ (MANIOBRES MANUALS I/O TELECONTROLADES). (P - 74)	1.500,00	2,000	3.000,00
TOTAL	**Títol 4**		**01.02.02.04**			**5.536,36**

PRESSUPOST

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Títol 4			Import
Títol 4	01.01.01.01	CALES	14.606,20
Títol 4	01.01.01.02	T.PREVIS - ENDERROCS	277.599,83
Títol 4	01.01.01.03	CARREGA I TRANSPORT RESIDUS	35.016,37
Títol 3	**01.01.01**	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	**327.222,40**
Títol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	80.489,91
Títol 4	01.01.02.02	CARREGA I TRANSPORT DE TERRES	15.021,21
Títol 3	**01.01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**95.511,12**
Títol 4	01.01.03.01	FERMS	118.445,71
Títol 4	01.01.03.02	PAVIMENTS	39.388,68
Títol 4	01.01.03.03	SENYALITZACIÓ	29.605,60
Títol 4	01.01.03.04	ALTRES - MOBILIARI	671,39
Títol 3	**01.01.03**	**PAVIMENTS (URBANISME)**	**188.111,38**
Títol 4	01.01.04.01	TOPALLS I ARQUETES	32.280,36
Títol 3	**01.01.04**	**ARQUETES I TOPALLS**	**32.280,36**
Títol 4	01.01.05.01	DEPOSICIÓ CONTROLADA	29.623,05
Títol 4	01.01.05.02	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS	21.816,00
Títol 4	01.01.05.03	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	1.896,93
Títol 3	**01.01.05**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**53.335,98**
Títol 4	01.01.06.01	SEGURETAT I SALUT	25.313,25
Títol 4	01.01.06.02	PREVSISIÓ REQUERIMENTS	46.231,00
Títol 3	**01.01.06**	**ALTRES**	**71.544,25**
Títol 4	01.02.01.01	XARXA PRINCIPAL	30.445,50
Títol 4	01.02.01.02	ESCOMESES	6.290,78
Títol 3	**01.02.01**	**XARXA PROVISIONAL**	**36.736,28**
Títol 4	01.02.02.01	CANONADES	241.127,07
Títol 4	01.02.02.02	VÀLVULES CONTROL	22.653,87
Títol 4	01.02.02.03	ESCOMESES I HIDRANTS	63.164,04
Títol 4	01.02.02.04	CONNEXIONS PRINCIPALS	5.536,36
Títol 3	**01.02.02**	**INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA**	**332.481,34**
			1.137.223,11

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	327.222,40
Títol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	95.511,12
Títol 3	01.01.03	PAVIMENTS (URBANISME)	188.111,38
Títol 3	01.01.04	ARQUETES I TOPALLS	32.280,36
Títol 3	01.01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	53.335,98
Títol 3	01.01.06	ALTRES	71.544,25
Títol 3	01.01.07	PROTECCIÓ CANONADA AÈREA	8.671,50
Capítol	**01.01**	**LOT 1 - OBRA CIVIL**	**776.676,99**
Títol 3	01.02.01	XARXA PROVISIONAL	36.736,28
Títol 3	01.02.02	INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA	332.481,34
Capítol	**01.02**	**LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA**	**369.217,62**
			1.145.894,61

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	LOT 1 - OBRA CIVIL	776.676,99
Capítol	01.02	LOT 2 - INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA	369.217,62

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D´ABASTAMENT
D´AIGUA POTABLE AL BARRI DEL PRAT DE VILANOVA
A VILANOVA I LA GELTRÚ

RESUM DE PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	1.145.894,61
			1.145.894,61

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost RENOV. X.A.P. BARRI DEL PRAT DE VILANOVA	1.145.894,61
			1.145.894,61

PEC

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.145.894,61
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.145.894,61.....		148.966,30
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.145.894,61.....		68.753,68
Subtotal		1.363.614,59
21 % IVA SOBRE 1.363.614,59.....		286.359,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.649.973,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ SIS-CENTS QUARANTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Joan Carles Adell Torrelles
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col. Núm. 10.075

Vilanova i la Geltrú, juny de 2026