

PROJECTE DE L'AIGUA I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONNELL I AV. LLUÍS COMPANYS MATARÓ (EL MARESME)

DOCUMENT 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

GENER 2025

Director d'Operacions

Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J (TCAT)
Fecha: 2025.02.10
09:56:27 +01'00'

Enric Corbella i Reventós

Responsable de l'Oficina Tècnica i Projectes de clavegueram



Cristóbal Jurado
Corredor - DNI
38841660L (TCAT)

Cristóbal Jurado Corredor

Responsable d'Enginyeria i Projectes d'Abastament

David Lianes Palomino
Resp. Estudis Tècnics

Aigües de Mataró

Firmado digitalmente por David Lianes
Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=E.S.,
o=Aigües de Mataró SA, 2.5.4.97=VATES-
A08007270, ou=Empleat públic de nivell
mig, sn=Lianes Palomino - DNI 38832578E,
givenName=David,
serialNumber=IDCES-38832578E, cn=David
Lianes Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Fecha: 2025.02.07 12:52:49 +01'00'

David Lianes Palomino

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

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

ANNEXOS

- Annex 1.** Serveis Existents
- Annex 2.** Pla d'Obres
- Annex 3.** Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4.** Estudi Gestió de Residus
- Annex 5.** Justificació de Preus
- Annex 6.** Control de Qualitat
- Annex 7.** Estudi Hidràulic
- Annex 8.** Estudi d'arbrat
- Annex 9.** Informe Arqueològic

DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.

Quadre de Preus nº 1.

Quadre de Preus nº 2.

Pressupost d'Execució Material.

Pressupost d'Execució per contracte

DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Demolicions
3. Excavació
4. Xarxa de clavegueram
5. Xarxa d'aigua potable
6. Reposició Pavimentació
7. Senyalització
8. Fases d'obra
9. Serveis existents

MEMÒRIA

**PROJECTE DE L'AIGUA I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD.
O'DONNELL I AV.LLUÍS COMPANYS
MATARÓ (EL MARESME)**

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

La xarxa de clavegueram existent que transcorre pel Camí del Mig entre la plaça Manuel Serra i Xifra i la ronda Francesc Macià presenta un estat de conservació deficient, presenta figures i desgast a la solera. Aquest tram té la particularitat que està a molta profunditat, i circula un cabal important d'aigües residuals i part del traçat està a la vorera.

Aquesta actuació està inclosa en l'ampliació del Pla de clavegueram de Mataró com un tram a renovar de forma prioritària. Aigües de Mataró renovarà l'actual xarxa de clavegueram i millorarà la capacitat de drenatge del carrer.

Al Pla Director de l'Aigua de Mataró 2011-2025 es contempla el Pla de Renovació de la xarxa d'abastament.

El Pla de Renovació de la xarxa contempla la progressiva renovació de l'actual xarxa de fibrociment.

És en el marc d'aquest pla que s'efectua la renovació de les conduccions de fibrociment DN200 mm i DN 250 mm de la rda. O'Donnell, pl. Manuel Serra i Xifra i av. de Lluís Companys.

L'Ajuntament de Mataró va emetre un informe arqueològic on considera el Camí del Mig com una via protegida arqueològicament. Per tant, les rases de l'obra seran seguides per un arqueòleg. L'informe es pot consultar a l'annex 9.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest projecte té per objecte definir i valorar el conjunt d'obres necessàries per a la renovació de la xarxa d'aigua potable i del clavegueram segons els criteris establerts als seus respectius Plans Directors.

3. CONDICIONANTS HIDRÀULICS

3.1 Xarxa de clavegueram

A l'annex 7 es recull els resultats de la simulació amb el model Infoworks CS, que determina els cabals que hauran de suportar els nous col·lectors.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1 Xarxa de clavegueram.

Es preveu la construcció de 62 ml de tub de PVC de diàmetre 1200 mm a l'1,05%, 70 ml de tub de PVC de diàmetre 1000 mm a l'1,05%, 92 ml de tub de PVC de diàmetre 800 mm entre el

1,05% i l'1,40% de pendent, 26 ml de tub de PVC de diàmetre 600 mm entre el 2% i el 3% de pendent i 11 ml de tub de PVC de diàmetre 500 mm a l'1,4%.

Previ a l'obertura de la rasa s'hauran de realitzar diferents cales per la localització de serveis donat que segons les diferents informacions de les companyies el futur traçat de la claveguera pot estar condicionat per altres serveis. L'obertura de les cales es faran segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

La xarxa s'ha resolt amb tubs de PVC corrugat tipus SANECOR per diàmetre 600 i 800 mm. S'utilitzaran empelts Elastomèrics a 90° per les connexions a tub SANECOR. Per diàmetre 500 mm es faran servir tubs de PVC tipus compacte de color teula.

El contractista serà el responsable de la localització dels claveguerons existents. Una vegada localitzats serà potestat de la Direcció Facultativa determinar si es renovaran o no. En molts casos caldrà la inspecció dels claveguerons, aquesta feina anirà a càrrec de la propietat, però el contractista haurà d'avisar per fer la inspecció amb 48 hores d'anterioritat. L'horari d'inspecció serà de dimarts a divendres de 8:30 a 13:30.

Els claveguerons que la Direcció Facultativa indiqui s'han de canviar, es renovaran fins a façana. En general, les connexions es realitzaran perpendicularment a la claveguera general, sempre que la Direcció Facultativa no determini el contrari. En el cas, que una mateixa finca disposi de més d'un clavegueró, la Direcció Facultativa determinarà si es realitzaran claveguerons independents o conjunts.

Per la formació dels nous claveguerons i connexions dels embornals, s'emprarà tub de PVC de paret compacte amb junta elàstica, SN-4, color teula i que compleixi la norma UNE-EN-1401, de 200 mm i 300 mm de diàmetre segons correspongui.

Es preveu la construcció de 2 pous de registre de PVC i 3 cambres amb blocs de formigó, i tres pous de parets de maó calat. Per facilitar l'accés al pou es col·locaran patés d'acer recobert de polipropilè.

El pou de PVC serà tipus SANECOR. És un pou prefabricat que la base del pou es col·loca sobre la clau del col·lector mitjançant clip elastomèric.



Les cambres es construïran amb bloc de formigó fins a 20 cm de la clau del tub general de cota superior per tubs de connexió. Després es continuarà amb peces prefabricades de formigó d'1 m de diàmetre interior i un con de reducció per la instal·lació del bastiment i tapa. Les soleres dels pous de registre es realitzarà amb mitja canya, sempre que la Direcció d'obra no determini el contrari. La mitja canya es farà amb tub de PVC del mateix diàmetre del tub de sortida. La mitja canya es durà a terme fins a la meitat del diàmetre i s'ompliran els laterals amb formigó. El bastiment i la tapa seran de fosa dúctil, model SOLO de la casa EJ. Els batiments i tapes es col·locaran amb la frontissa de la tapa en el punt alt del pendent del carrer.

L'excavació de les rases s'haurà de fer per trams no superiors a 12 ml per tal d'evitar riscos en cas de pluja. Si el traçat de la nova claveguera no coincideix amb el traçat de la claveguera actual, s'haurà d'anul·lar la claveguera existent segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

L'excavació de la rasa es farà sempre amb **seguiment arqueològic**, per tant, es produiran aturades dels treballs realitzats sense que es pugui determinar ara com ara la durada d'aquest. Les aturades no podran comportar reclamació ni contra el promotor ni contra les administracions.

Es preveu l'estrebada de la rasa mitjançant un conjunt d'estrebada compost per panells de base metàl·lics i quatre riostes amb guies d'unió adaptades al panell. La metodologia de la col·locació i retirada de l'apuntament haurà d'estar aprovada prèviament per la Direcció Facultativa. Durant les feines de connexió dels tubs i els claveguerons i fins que no es reompli la rasa s'haurà de tenir apuntalada tota la longitud de la rasa oberta.

El reblert de les rases es preveu amb sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm.

No es permetran els aplecs puntuals de materials de reblert, àrids, formigons ni ciments a l'obra. S'haurà de coordinar la seva aportació en l'emplaçament de les tasques de manera que seguidament s'executin els reblerts, compactats o l'execució in situ de morters i formigons. Només es permetrà l'aplec puntual, prèvia petició per part del contractista utilitzant sacs o contenidors i prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.

Anul·lació de la xarxa de clavegueram existent

El projecte preveu l'anul·lació de la xarxa de dos mètodes:

- Demolició i retirada de la claveguera general, els claveguerons i dels embornals existents.
- Reomplert de la xarxa existent amb morter líquid.

El plànol de *Xarxa de clavegueram a anul·lar* inclòs en el projecte, indica quin mètode s'ha de procedir. Abans de poder anul·lar la xarxa s'haurà de garantir que aquesta xarxa està fora de servei i sempre amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra.

Desviament de les aigües residuals de la xarxa de clavegueram existent

Per l'actual xarxa de clavegueram del Camí del Mig discorre un cabal residual important. El projecte preveu la desviació dels cabals residuals mitjançant la construcció d'un pou provisional després del pou 2713, pou existent davant del número 32 del Camí del Mig. El nou pou s'haurà de fer amb més profunditat que el pou 2713 i s'haurà de col·locar un bombament que desviï les aigües a un punt aigües avall de la zona de treball.

Aquestes tasques s'hauran de realitzar cada vegada que sigui necessari treballar sense aigües residuals. S'haurà de restablir la situació actual com a mínim al final de cada jornada, cada vegada que hi hagi previsió de pluges i/o quan la direcció de l'obra així ho indiqui.

4.2 Xarxa d'aigua potable

Les obres contemplades en el projecte són les necessàries per la instal·lació de 78 ml de FD DN100 mm, 134 ml de FD DN150 mm, 64 ml de FD DN200 mm i 107 ml de FD DN250 mm. Aquestes conduccions s'instal·laran a la rda. O'Donnell, la pl. Manuel Serra i Xifra i av. de Lluís Companys.

A més, es renovaran els hidrants contra incendis, així com les vàlvules de maniobra i descàrregues necessàries per al correcte funcionament i manteniment de la xarxa.

Per altra banda, en el transcurs de l'obra, i per minimitzar el seu impacte en la continuïtat del servei, serà necessària la instal·lació de canonades provisionals que donaran servei als abonats mentre es realitzen les operacions de retirada de l'actual canonada i instal·lació de la nova. Amb aquest propòsit s'instal·larà en superfície conduccions de PEBD Ø63 mm a la pl. Manuel Serra i Xifra, i PEBD Ø75 mm a l'av. de Lluís Companys.

Per norma general, la nova conducció seguirà el traçat de la canonada a substituir, la rasa es realitzarà majoritàriament per la vorera, exceptuant els trams on hi ha creuament de carrers que es realitzarà per calçada. La rasa s'executarà en tirades de, com a màxim, 50 ml executant la demolició del paviment, l'excavació, la retirada de la canonada existent, la col·locació del nou tub, les connexions de la canonada i ramals existents, i la reposició de la rasa amb la premissa de minimitzar l'impacte de possibles molèsties als veïns afectats.

4.2.1 Procés de desinfecció de la xarxa

En compliment del que estableix el RD 140/2003, de 7 de febrer, per la qual cosa s'estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i segons els articles 8.1 i 12.1, abans de la posada en servei de les conduccions incloses en aquest projecte és necessari el rentat i/o desinfecció dels trams afectats.

Les operacions de neteja prèvies a la posada en servei de la nova xarxa instal·lada, es realitzarà per trams de canonades. La proposta dels trams és la següent:

- Xarxa Fase 1: FD DN100 mm, a la rda. O'Donnell, vorera dels nombres parells.
- Provisional Fase 2: PEBD Ø63 mm, a la pl. Manuel Serra i Xifra (Camí del Mig, 32. Des de Cota 70)
- Xarxa Fase 2: FD DN250 mm, a la pl. Manuel Serra i Xifra.
- Provisional Fase 3: PEBD Ø75 mm, a l'av. de Lluís Companys.
- Xarxa Fase 3: FD DN250 mm i FD DN200 mm, a l'av. de Lluís Companys.

L'execució de la desinfecció per trams o la modificació de l'àmbit dels trams poden ser variats pel responsable de l'obra motivat per una menor afectació del servei o dels abonats, sempre que no es posi en risc de contaminació l'aigua de consum humà.

Durant el muntatge de la canonada, s'hauran pres les mesures preventives necessàries per evitar la introducció en el seu interior de cap element estrany. Abans de procedir a l'operació que signifiqui la tancada de la canonada, es revisarà l'interior de la mateixa per eliminar la presència de restes o encenalls de la mateixa canonada que s'hi hagin pogut introduir.

El mètode per la desinfecció de la nova xarxa serà el mètode de rentat amb aigua de consum humà sense addició de desinfecta. La durada mínima de l'operació serà de 15 min, o els necessaris perquè l'aigua al punt de purga surti neta i sense color. El cabal serà tal que no afecti el servei de les canonades veïnes i, en cap cas, superior a 1.000 l/min. Es realitzarà deixant passar aigua potable, que s'introduirà preferentment per la part més alta del tram a netejar, i mantenint un punt de descàrrega obert a l'altre extrem. Si existeixen, es mantindran els hidrants i boques de reg oberts, per a facilitar la sortida a l'exterior de qualsevol element introduït dins de la canonada durant la seva instal·lació.

Un cop es determini que la canonada ha estat desinfectada, la canonada romandrà plena d'aigua durant 30 minuts i, un cop transcorregut aquest temps, es prendrà una mostra d'aigua per comprovar que es respectin els criteris de conformitat microbiològica. Si els resultats de les proves són satisfactoris, es connectarà el tram de la conducció tan aviat com sigui possible a la xarxa de distribució d'aigua per evitar tot risc de nova contaminació. Si els resultats de les proves no són satisfactoris, es repetirà el procés fins que s'obtingui la conformitat microbiològica abans de la posada en servei.

Es crearà i arxivarà un registre complet dels detalls de tot el procediment i dels resultats de l'assaig.

4.2.2 Retirada de la xarxa anul·lada

La xarxa actual afectada per aquest projecte està composta per canonades de fibrociment amb contingut d'amiant. Per tant, durant les tasques de desmuntatge i retirada d'aquestes canonades, serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Els treballs s'executaran d'acord amb l'establert a un Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral i seran duts a terme sempre per una empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA). D'igual forma, el transport, tractament i gestió definitiu dels residus serà realitzat per empreses acreditades com a gestora de residus d'amiant.

4.3 Urbanització

Enderrocs

Es preveu l'enderroc de les rases realitzades tant a calçada com a vorera. La demolició de la calçada o qualsevol rasa es farà parcialment i mai podrà realitzar-se trams superiors al que estableix el Plec de condicions particulars.

Pavimentació

El projecte preveu la reposició de la calçada i de les diferents rases obertes. El detall de les diferents seccions estan definides al plànol *Detalls de Pavimentació* del projecte.

5. SERVEIS EXISTENTS

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

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Per l'execució de les obres es considera convenient fixar un termini de 25 setmanes. Per l'acompliment d'aquest termini s'ha previst la intervenció de més d'un equip alhora, tal com es pot veure a l'annex 2 Pla d'obres.

7. REVISIÓ DE PREUS

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

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

GRUP:	E	Obres Hidràuliques.
SUBGRUP:	1	Abastaments i sanejaments
CATEGORIA:	4	(Des de 840.000 € fins a 2.400.000 €)

9. SEGURETAT I SALUT.

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

10. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte està integrat pels següents documents:

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXOS:

- Annex 1. Serveis existents
- Annex 2. Pla d'obres
- Annex 3. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 4. Estudi de Gestió de Residus
- Annex 5. Justificació de preus
- Annex 6. Control de Qualitat
- Annex 7. Estudi Hidràulic.
- Annex 8. Estudi d'arbrat
- Annex 9. Informe arqueològic

DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

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

DOCUMENT 3: PRESSUPOST

DOCUMENT 4: PLÀNOLS

11. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material, ascendeix a la quantitat de NOU-CENTS VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS SETANATA-SET EUROS I CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

(929.277,56 €)

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

(1.338.066,75 €)

Mataró, gener de 2025

Director d'Operacions

Responsable de l'Oficina Tècnica
i Projectes de clavegueram

Responsable d'Enginyeria
i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado Corredor

David Lianes Palomino

ANNEX 1: SERVEIS EXISTENTS

SERVEIS EXISTENTS ELECTRICITAT

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

- a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
- b) Botas aislantes
- c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

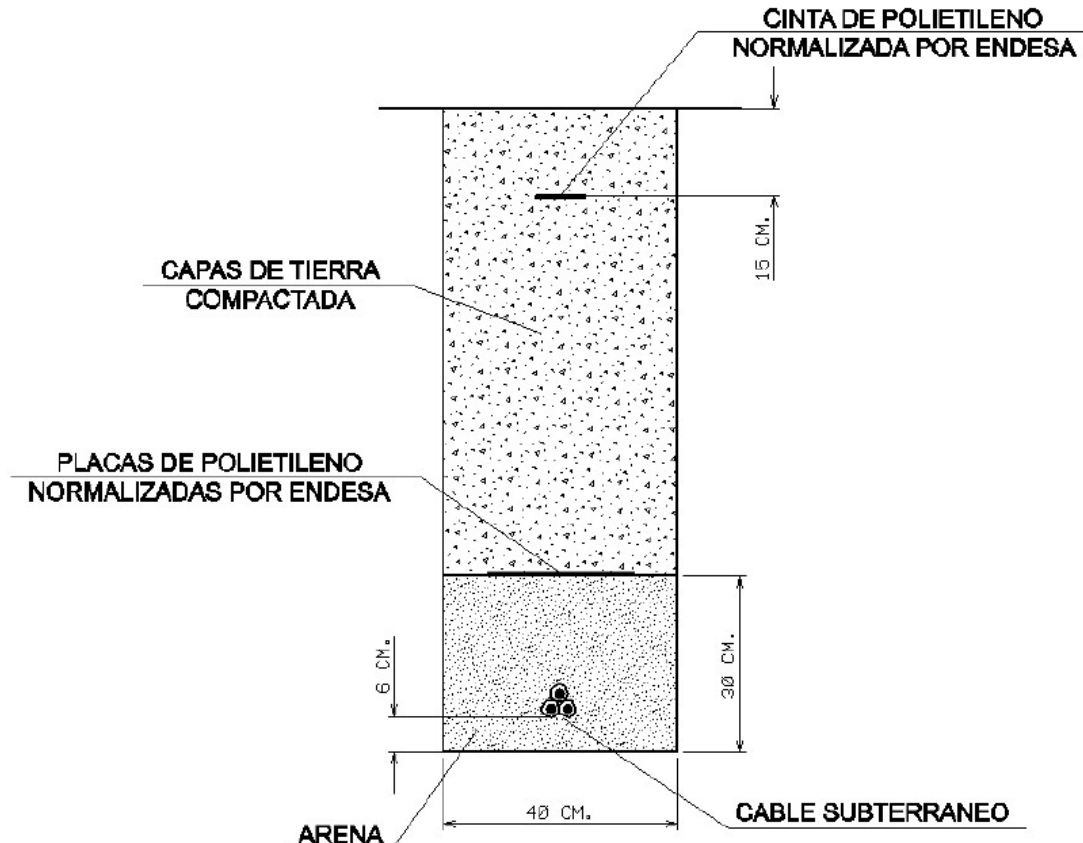
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

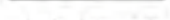
Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

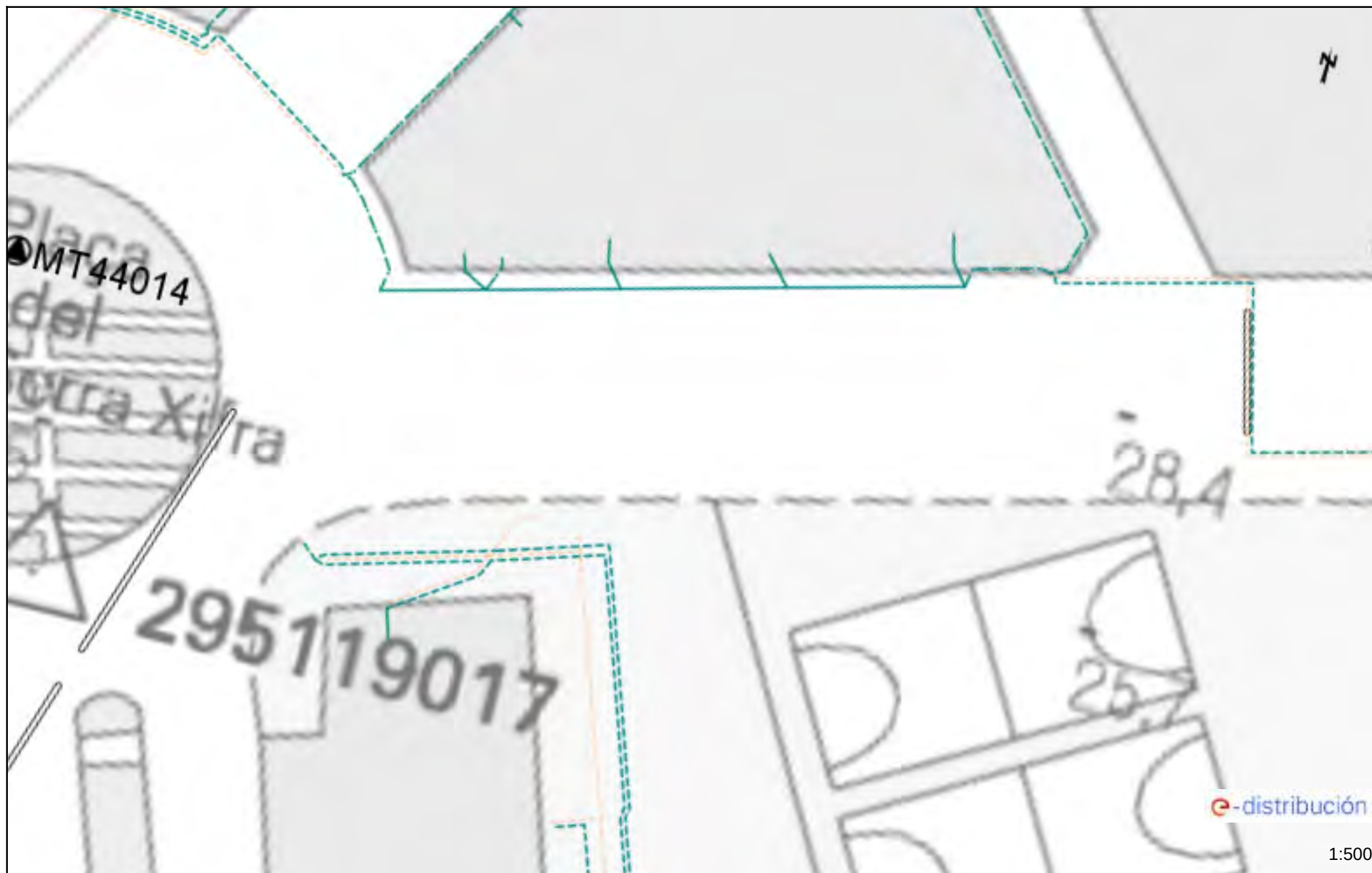
Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución







Ref:

770453 - 19197222

Plànol

AFECTACIÓ BT



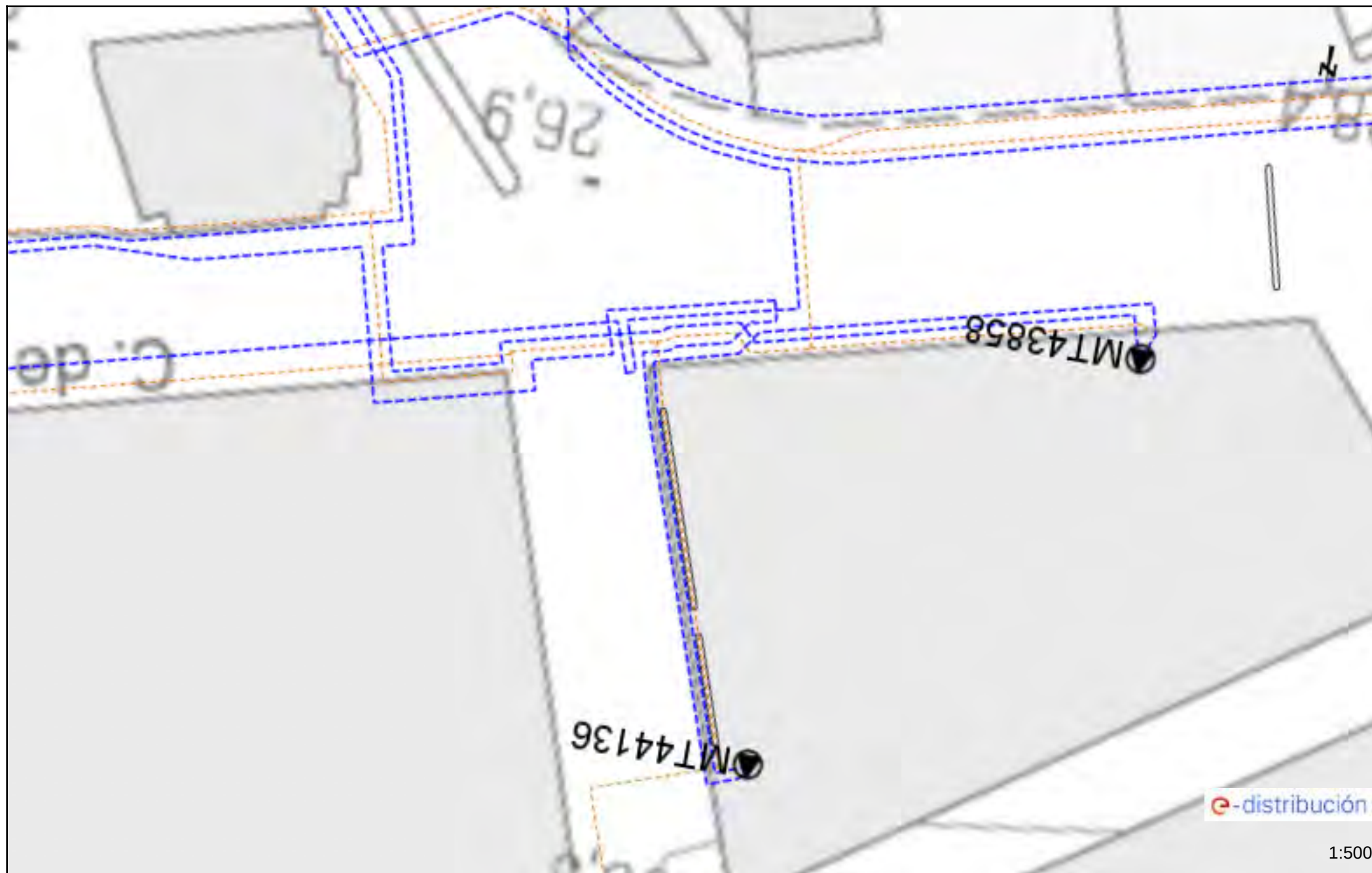
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

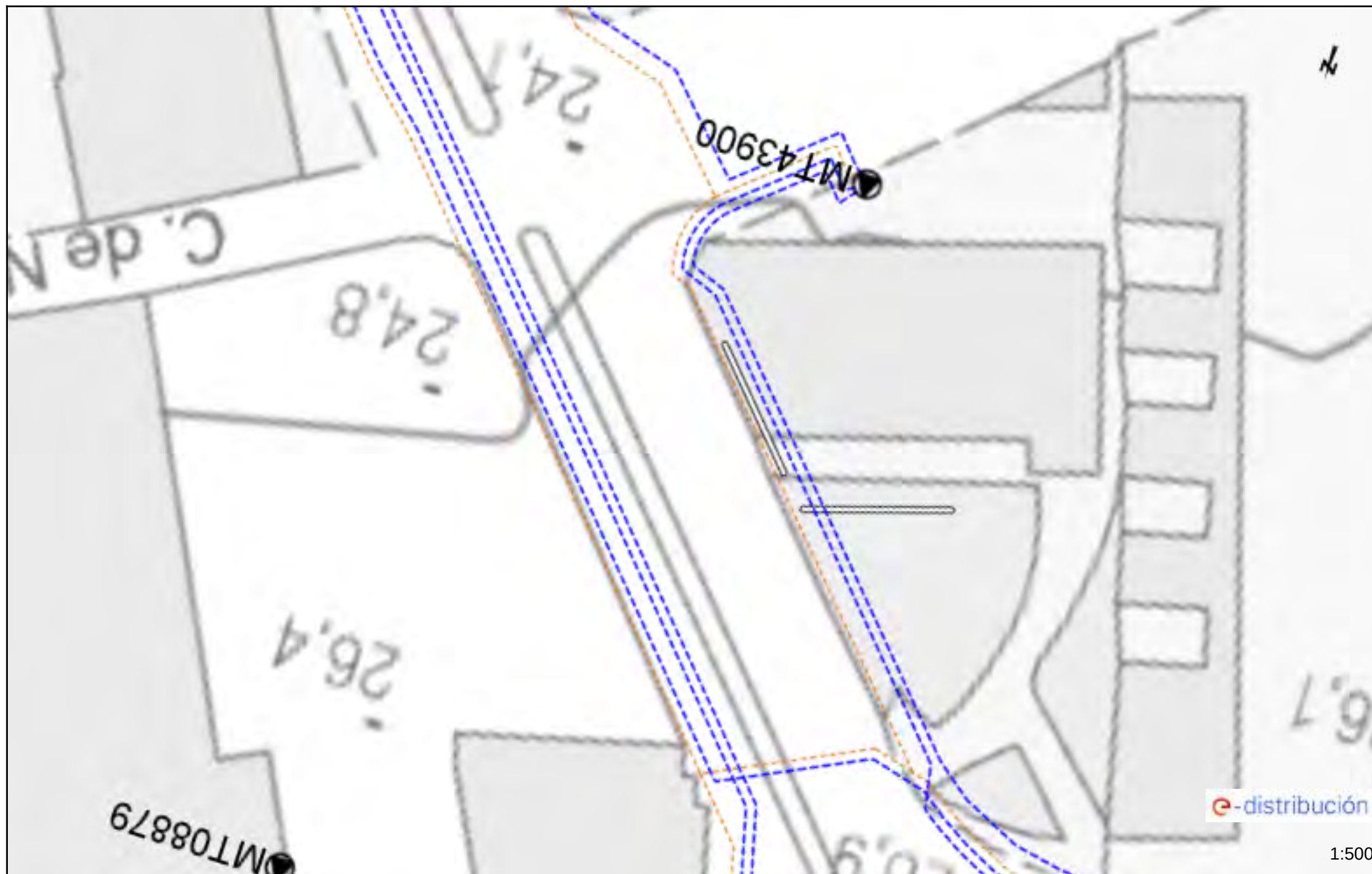
Data: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:452597.25; Y:4598355.65

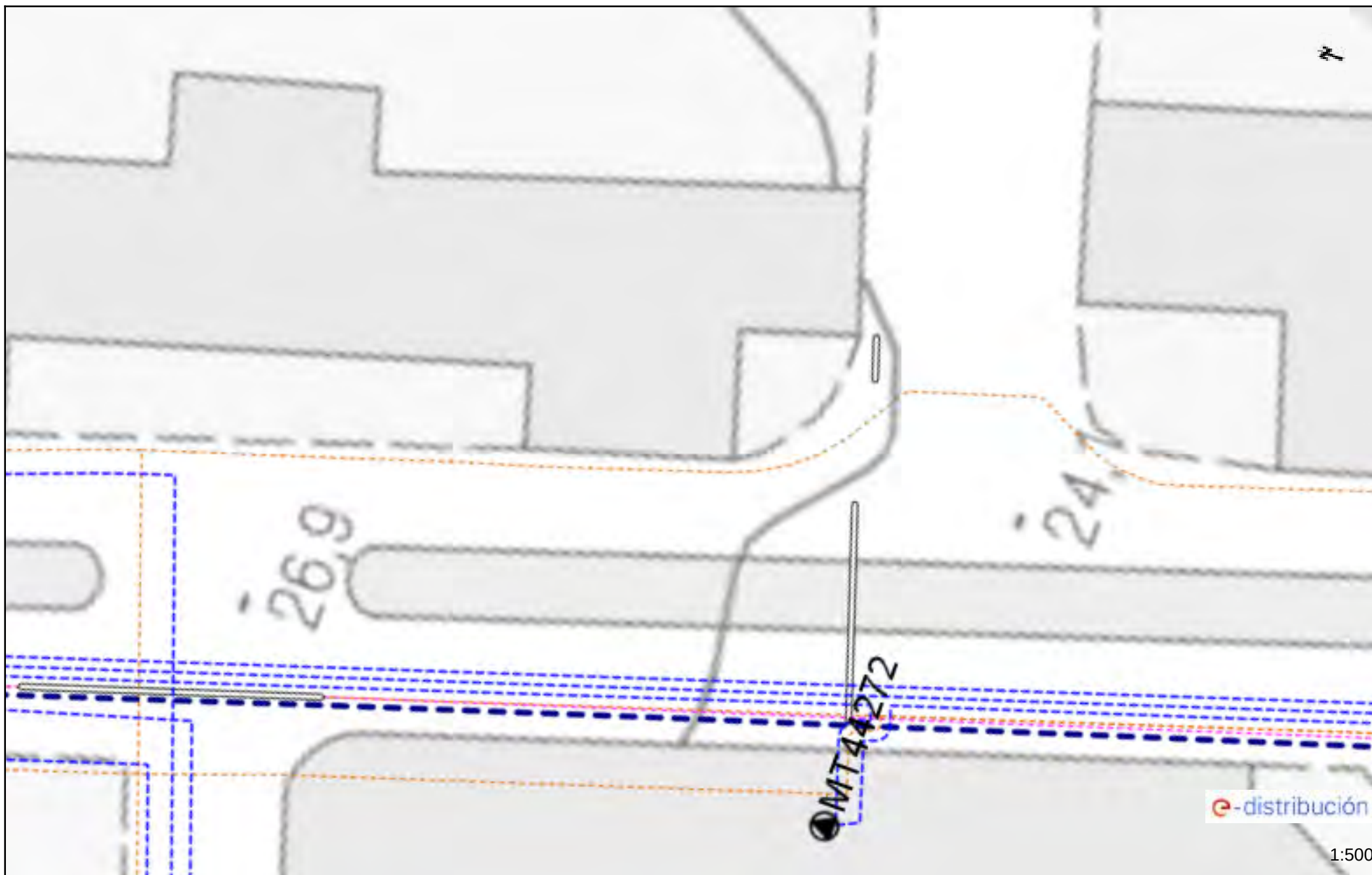


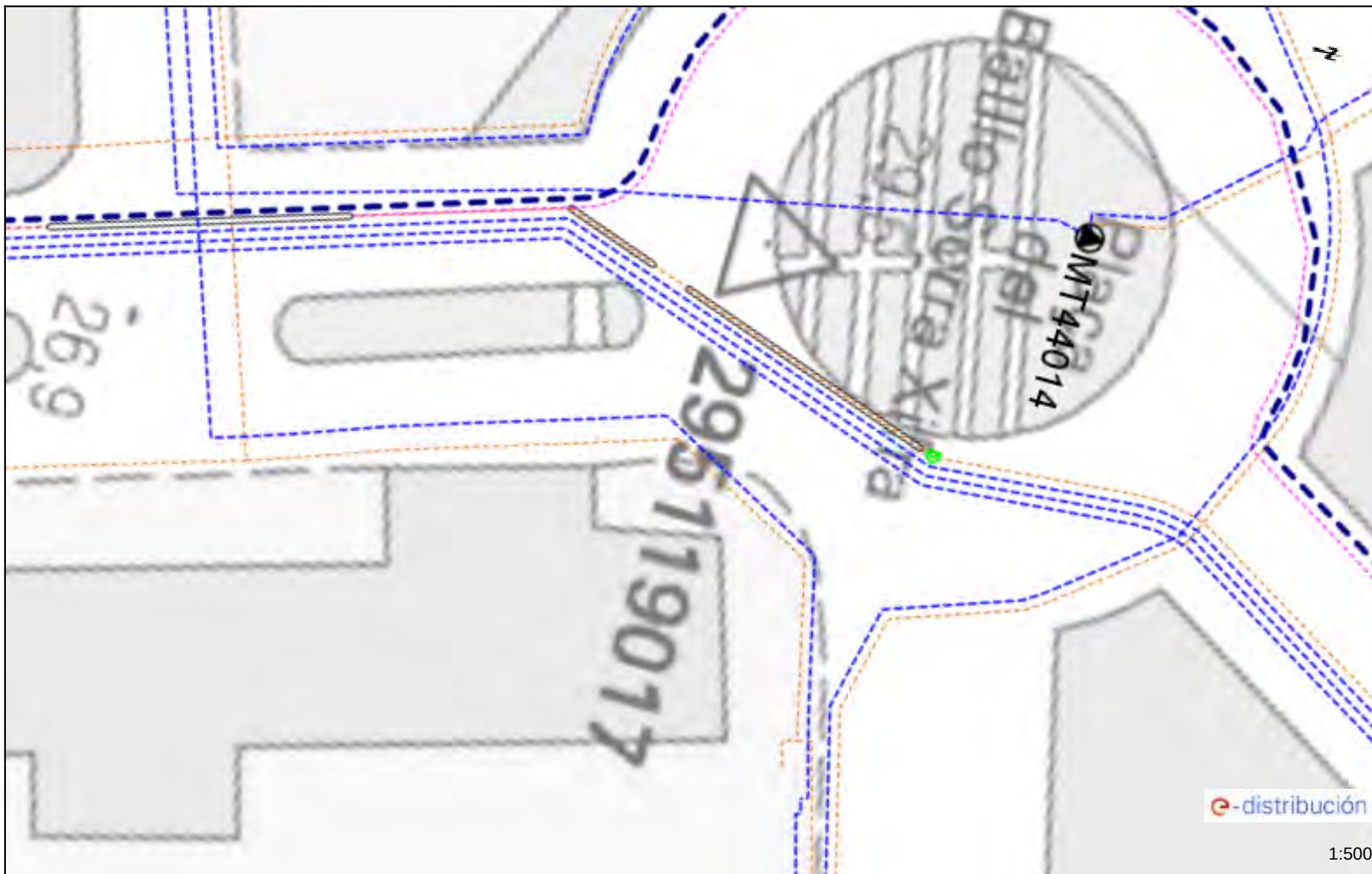










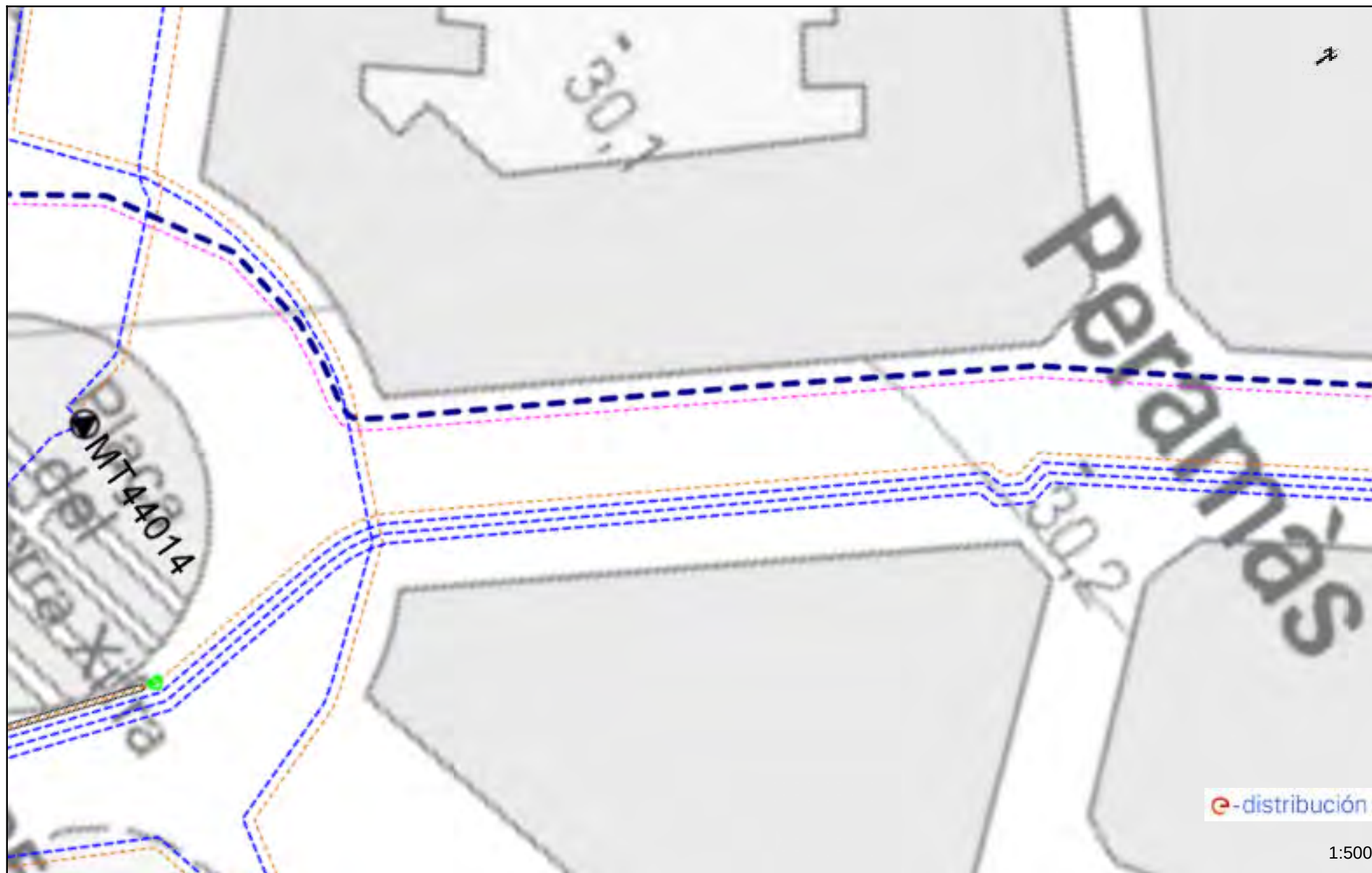


Ref:

770453 - 19197220

Plànol

AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:452569.08; Y:4598532.56



Ref: 770453

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 29/01/2025, Ref: 770453, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

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

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

Annexos:

Plànols, numerats 770453 - 19197259 - BT, 770453 - 19197220 - AT-MT, 770453 - 19197221 - AT-MT, 770453 - 19197222 - AT-MT, 770453 - 19197223 - AT-MT, 770453 - 19197224 - AT-MT, 770453 - 19197225 - AT-MT, 770453 - 19197260 - BT, 770453 - 19197256 - BT, 770453 - 19197257 - BT, 770453 - 19197258 - BT, 770453 - 19197261 - BT

SERVEIS EXISTENTS GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Projecte: 770453 Punt: 6195789

Descripció: Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig del Camp de l'Av2. Presidència de l'Av2. Presidència de l'Av2. Presidència de l'Av2.

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precís

- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

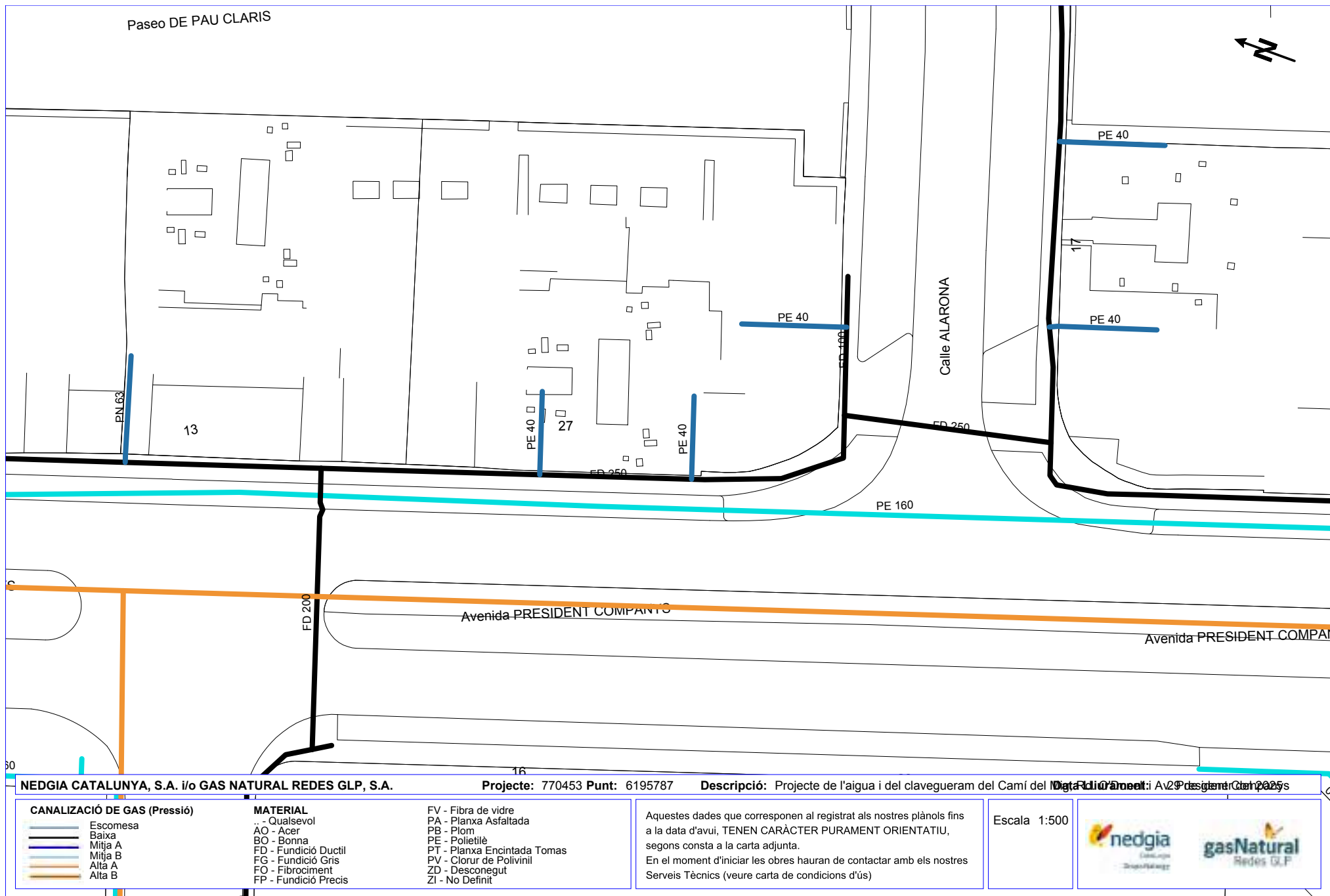
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

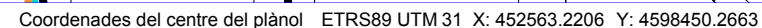
Escala 1:500

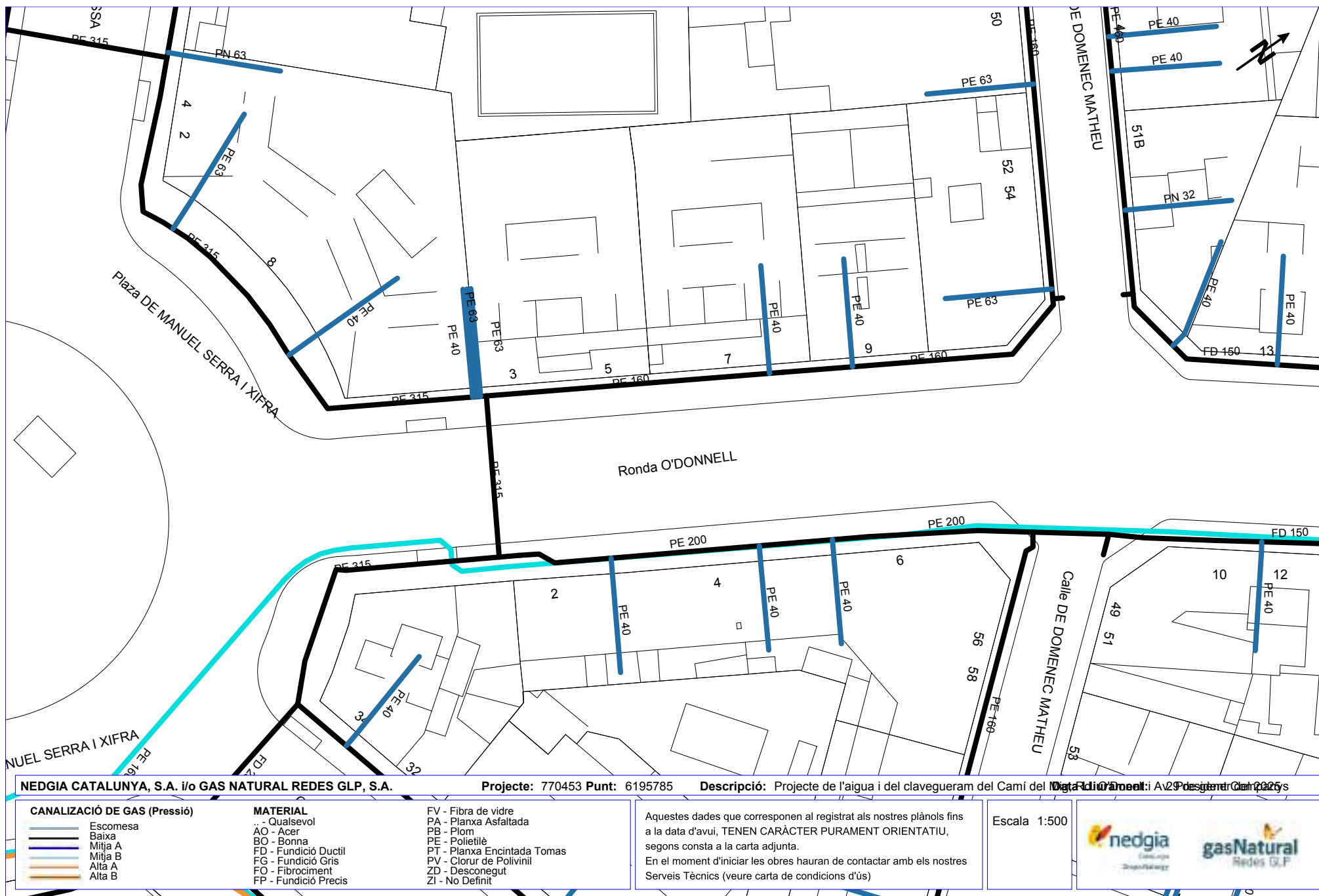


Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 452762.5847 Y: 4598468.4946

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 452603.4883 Y: 4598480.9602







Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

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

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

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

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

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

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

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

CONDICIONANTS TÈCNICS.

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

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

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL·LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

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

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

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

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

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

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

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

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



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

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

Exemple de visualització:



SERVEIS EXISTENTS TELEFÒNICA



Referència/S:

Referència/N: 770453-19197242

Data: 29/01/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452802.585/4598418.495)

Projecte: 770453

Coordenades: 452762.5847,4598468.4946

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

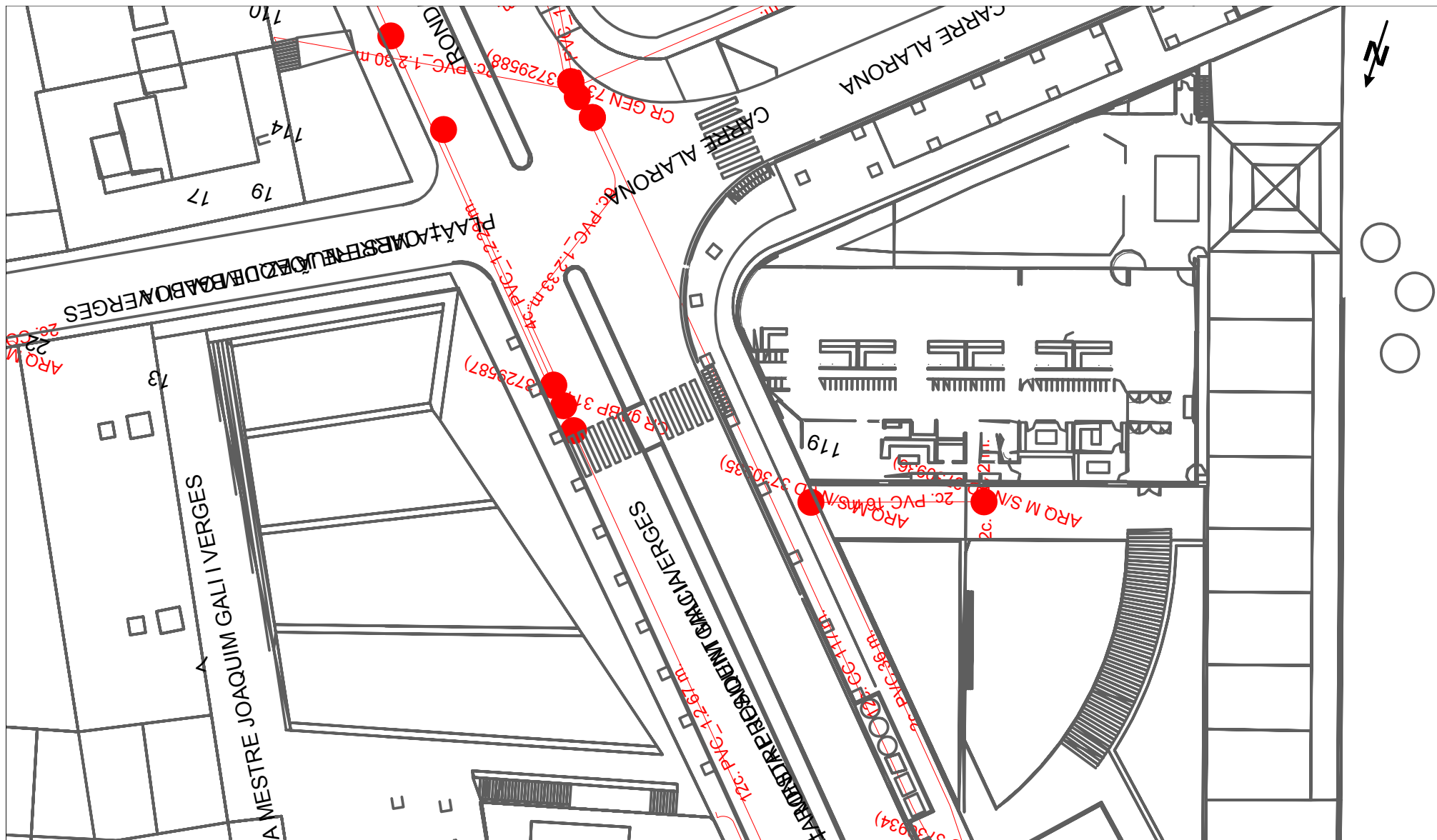
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui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

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

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

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

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



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

770453 - 6195789

Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys

Projecte: 770453 Punt: 6195789

Data Lliurament:

29 de gener del 2025



EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967



EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
CANALITZACIÓ EN PROJECTE



EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
XARXA SOTERRADA



CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964

POSTE FUSTA

POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 3K: 452762.5847 4598468.4946

**Referència/S:****Referència/N:** 770453-19197241**Data:** 29/01/2025**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452623.488/4598490.960)**Projecte: 770453**

Coordenades: 452603.4883,4598480.9602

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

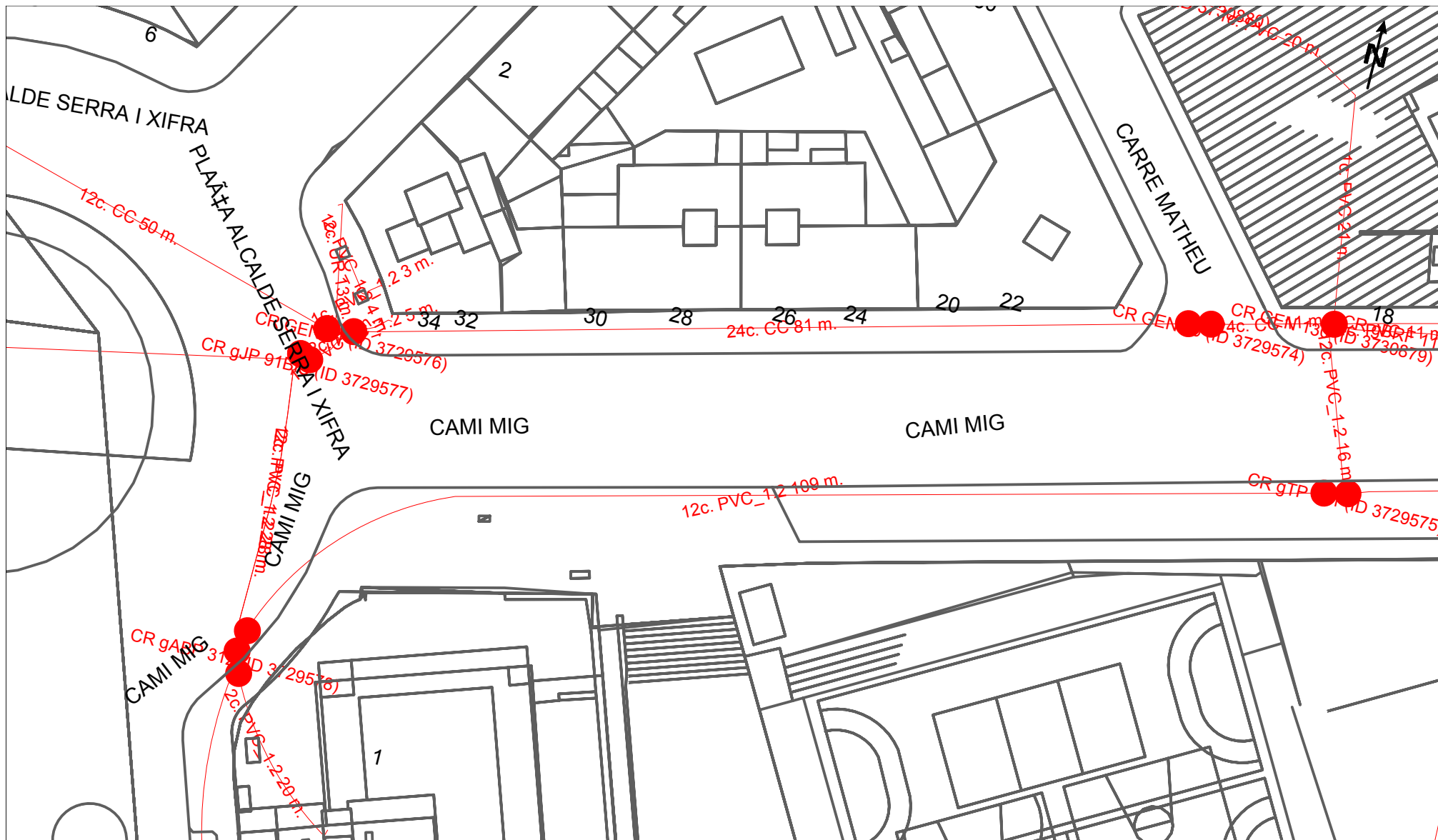
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui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

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

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

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

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



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA			Data Lliurament:
	770453 - 6195788 Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys	Projecte: 770453	Punt: 6195788	29 de gener del 2025
 EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967	 EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA CANALITZACIÓ EN PROJECTE	 EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT XARXA SOTERRADA	 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964	 POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.				Escala 1:500

**Referència/S:****Referència/N:** 770453-19197240**Data:** 29/01/2025**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452587.247/4598365.648)**Projecte: 770453**

Coordenades: 452597.2471,4598355.6479

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

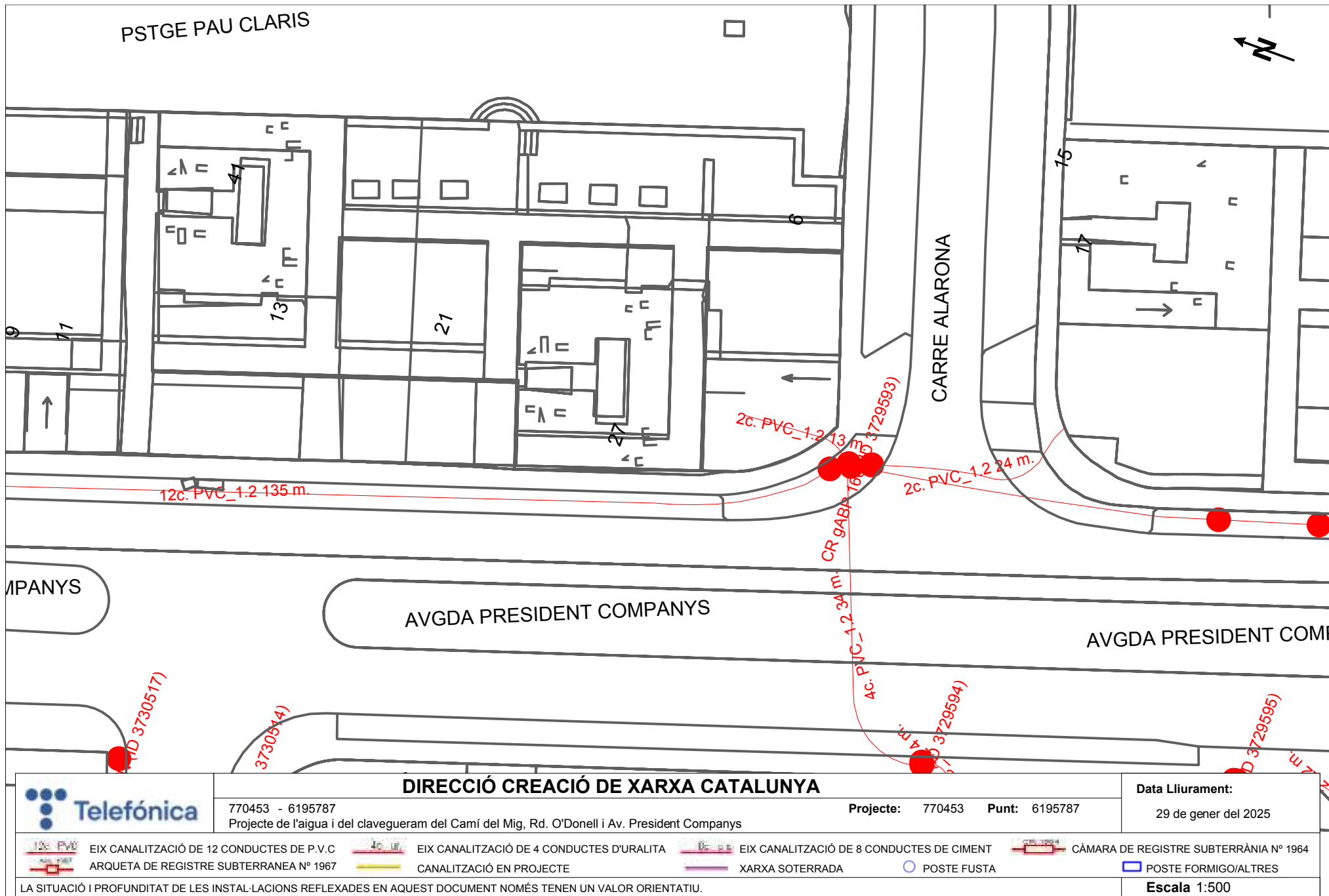
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui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

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

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

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

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





Referència/S:

Referència/N: 770453-19197239

Data: 29/01/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452573.221/4598440.266)

Projecte: 770453

Coordenades: 452563.2206,4598450.2663

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

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

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

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

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

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



Referència/S:

Referència/N: 770453-19197238

Data: 29/01/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452589.079/4598512.562)

Projecte: 770453

Coordenades: 452569.0788,4598532.5621

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

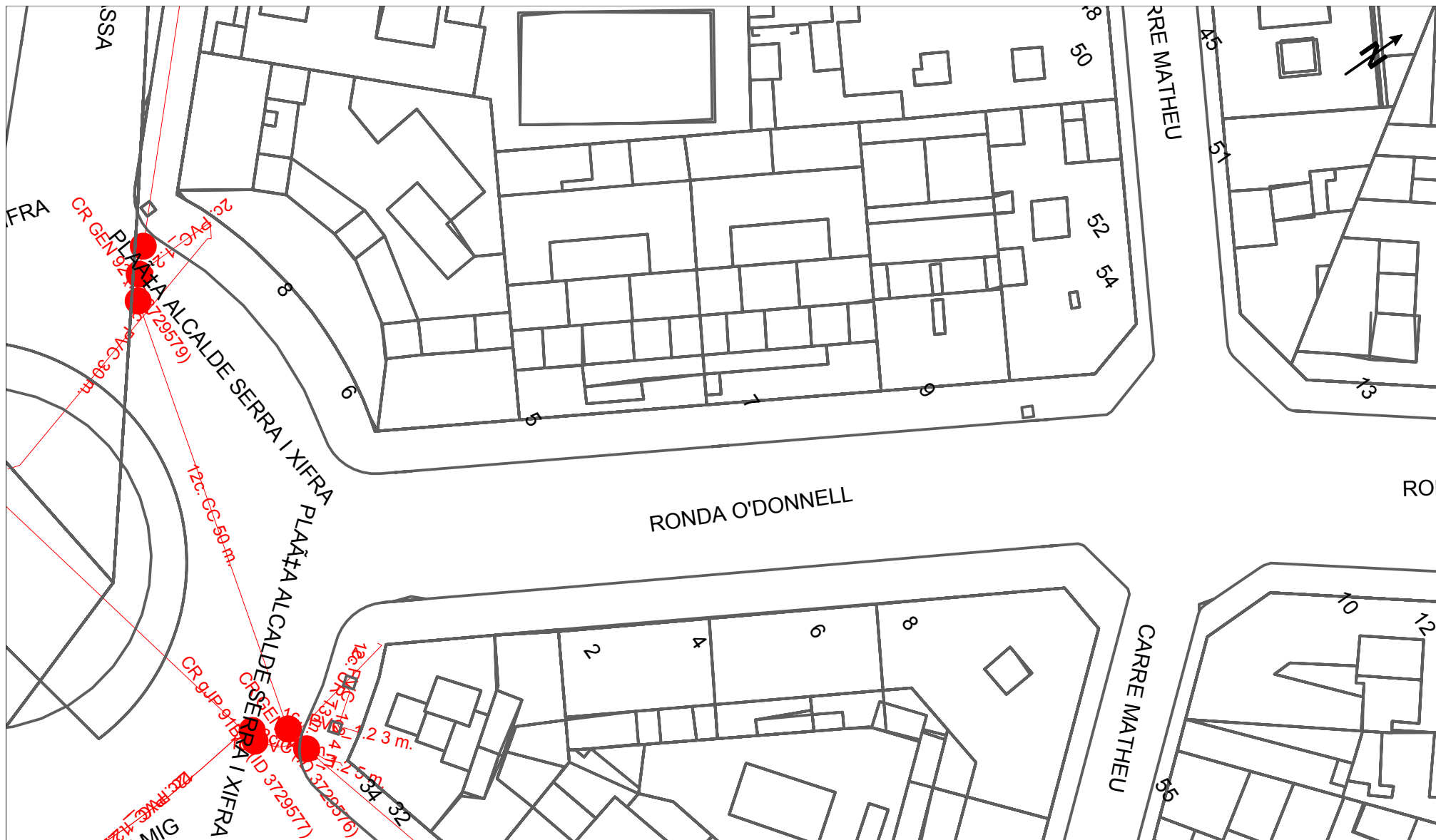
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui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

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

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

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

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



	DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA				Data Lliurament:		
	770453 - 6195785 Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		Projecte: 770453 Punt: 6195785		29 de gener del 2025		
	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA CANALITZACIÓ EN PROJECTE		EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT XARXA SOTERRADA		CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
					POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.							Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 3K: 452569.0768 4598532.5621

**Referència/S:****Referència/N:** 770453-19197243**Data:** 29/01/2025**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(452719.795/4598532.762)**Projecte: 770453**

Coordenades: 452709.7953,4598532.7619

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

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

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

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

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

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

SERVEIS EXISTENTS ONO



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data Lliurament:	
Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		Projecte: 770453		Punt: 6195790		29 de gener del 2025	
		CANALITZACIÓ		 ARQUETA 40x40		 ARQUETA DOBLE 60x120	
		POSTE		 ARQUETA 60x60		 ARQUETA DOBLE 70x140	
		XARXA AEREA		 LOCALITZACIÓ ARQUETA			
		TIPUS DE SUPERFÍCIE		ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)		CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)	
		GA (galeria), BH (base formigó)		CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)		PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)	
				RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)		TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.						Escala 1:500	



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

Codi de servei afectat:
770453-19197236

Barcelona, a 29/01/2025

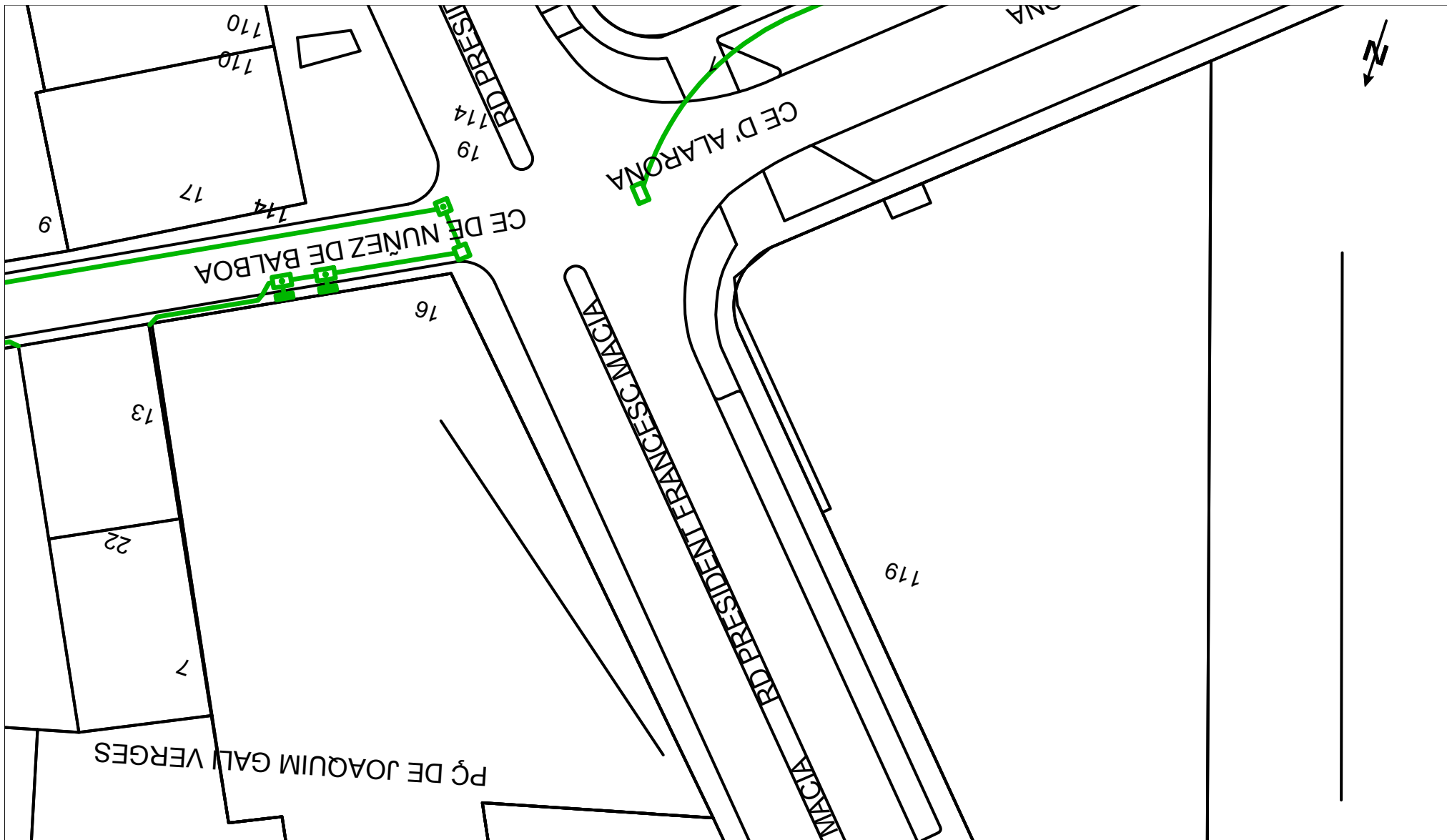
Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys

Projecte: 770453 Punt: 6195789

Data Lliurament:
29 de gener del 2025

LEGENDA

CANALITZACIÓ

ARQUETA 40x40

ARQUETA DOBLE 60x120

POSTE

ARQUETA 60x60

ARQUETA DOBLE 70x140

XARXA AEREA

LOCALITZACIÓ ARQUETA

TIPUS DE SUPERFÍCIE

ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)

GA (galeria), BH (base formigó)

CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)

RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)

PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)

TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 3K: 452762.5847Y: 4598468.4946



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

Codi de servei afectat:
770453-19197235

Barcelona, a 29/01/2025

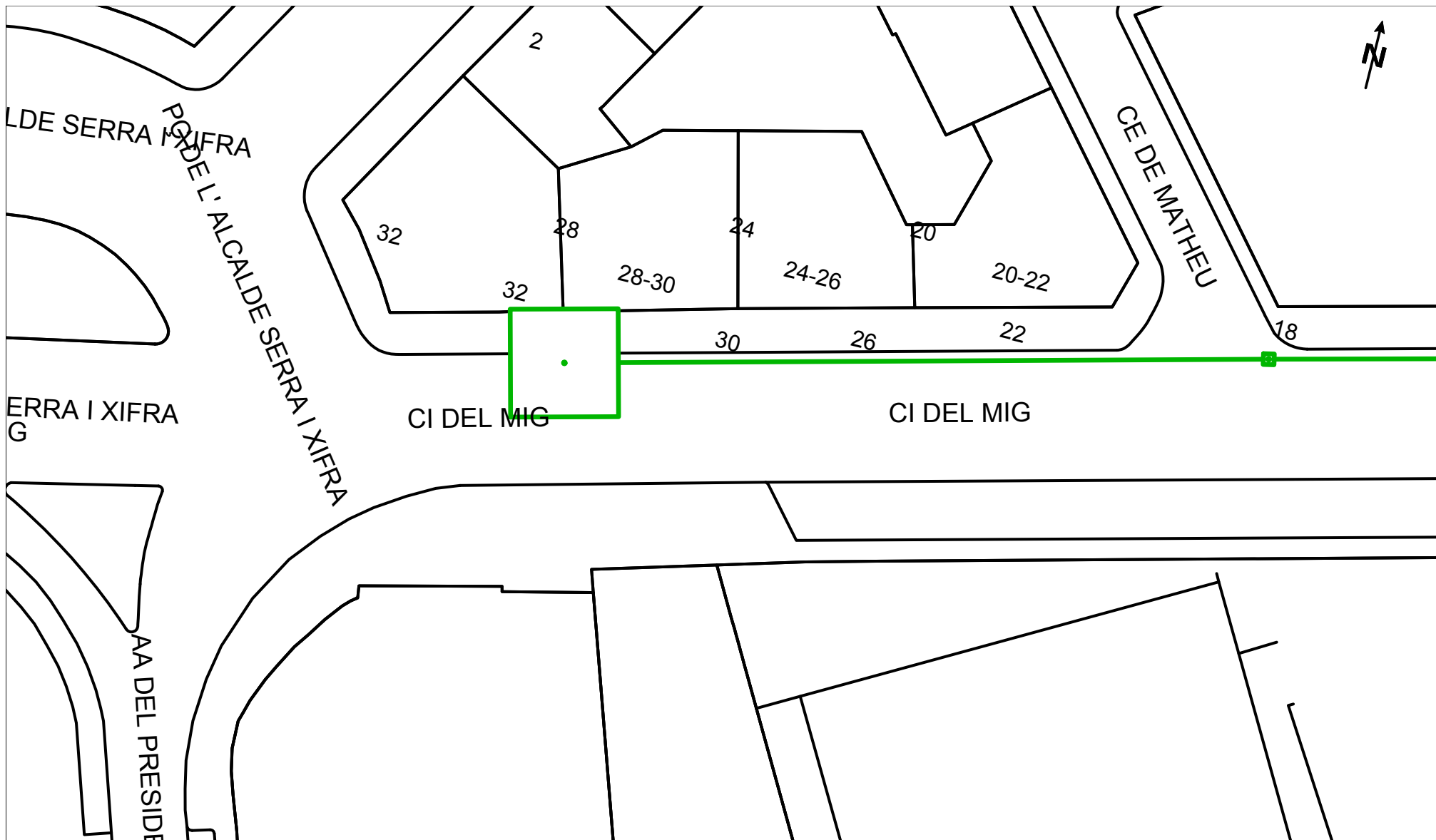
Benvolguts senyors,

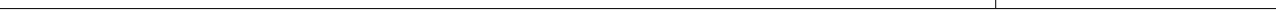
Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data Lliurament:	
Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		Projecte: 770453		Punt: 6195788		29 de gener del 2025	
							
CANALITZACIÓ		ARQUETA 40x40		ARQUETA DOBLE 60x120		TIPUS DE SUPERFÍCIE	
POSTE		ARQUETA 60x60		ARQUETA DOBLE 70x140		ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)	
XARXA AEREA		LOCALITZACIÓ ARQUETA				CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)	
						PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)	
						TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.						Escala 1:500	



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

Codi de servei afectat:
770453-19197234

Barcelona, a 29/01/2025

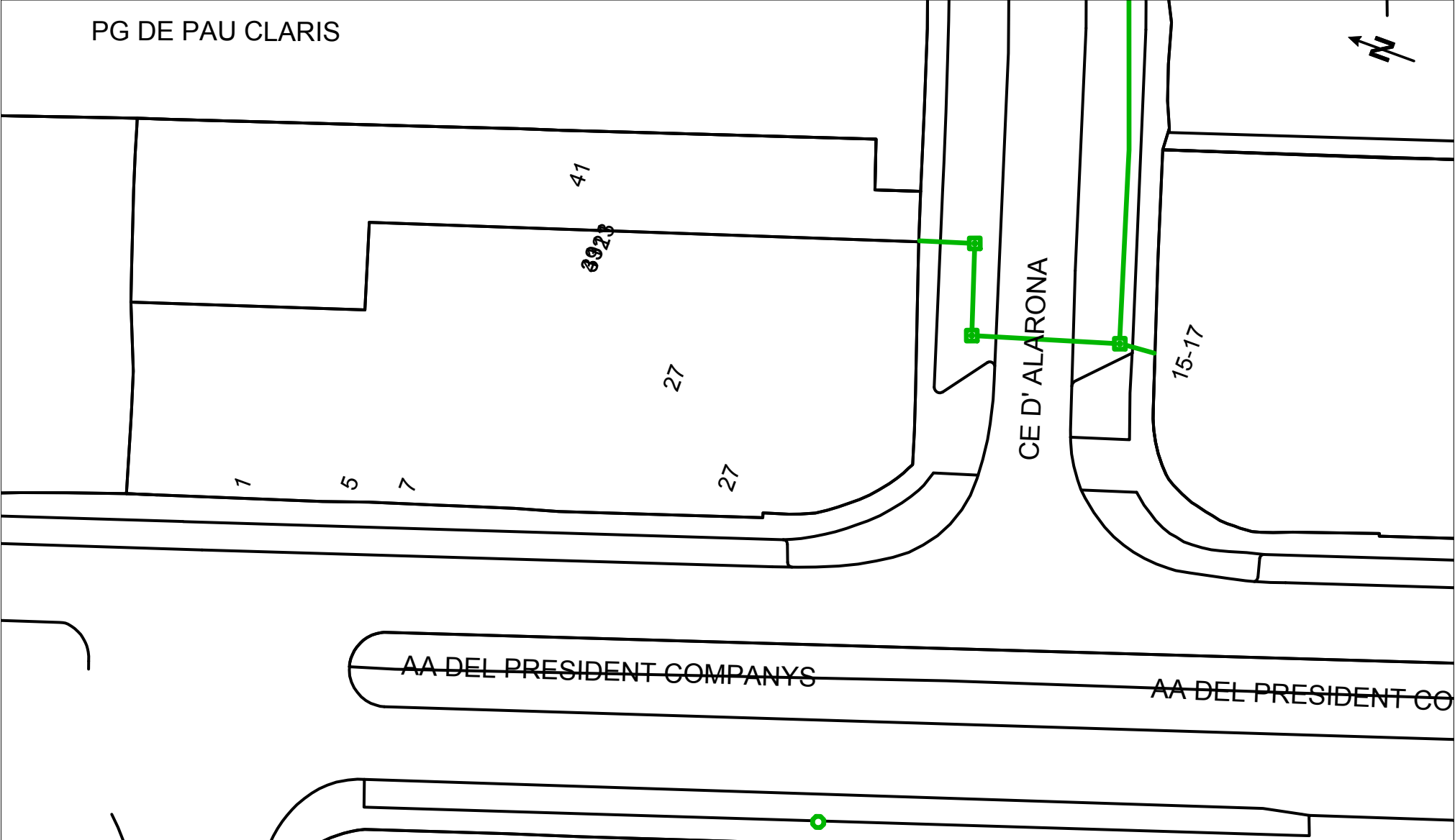
Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data Lliurament:	
Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		Projecte: 770453 Punt: 6195787		29 de gener del 2025	
LEGENDA		TIPUS DE SUPERFÍCIE			
CANALITZACIÓ		ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)		PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)	
POSTE		GA (galeria), BH (base formigó)		TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)	
XARXA AEREA					
ARQUETA 40x40					
ARQUETA 60x60					
ARQUETA DOBLE 60x120					
ARQUETA DOBLE 70x140					
LOCALITZACIÓ ARQUETA					



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

Codi de servei afectat:
770453-19197233

Barcelona, a 29/01/2025

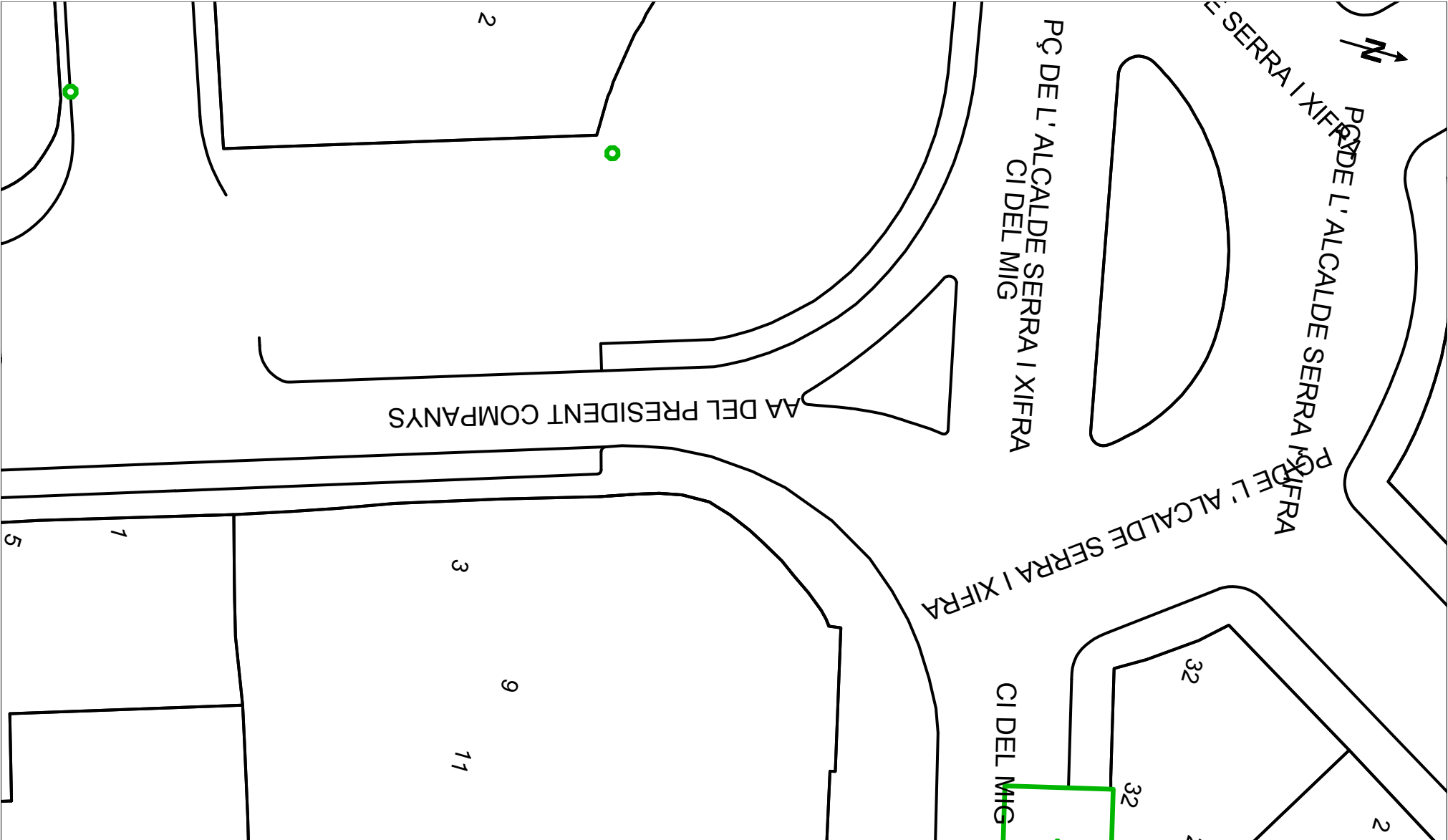
Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data Lliurament:	
Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		Projecte: 770453		Punt: 6195786		29 de gener del 2025	
		CANALITZACIÓ		ARQUETA 40x40		ARQUETA DOBLE 60x120	
		POSTE		ARQUETA 60x60		ARQUETA DOBLE 70x140	
		XARXA AEREA		● LOCALITZACIÓ ARQUETA			
				TIPUS DE SUPERFÍCIE			
				ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial)		CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)	
				GA (galeria), BH (base formigó)		PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)	
						RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)	
						TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)	
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.						Escala 1:500	



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

Codi de servei afectat:
770453-19197232

Barcelona, a 29/01/2025

Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.			Data Lliurament:	
Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys				Projecte: 770453	Punt: 6195785	29 de gener del 2025
		CANALITZACIÓ		TIPUS DE SUPERFÍCIE ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)		
XARXA AEREA		● LOCALITZACIÓ ARQUETA				
ARQUETA 40x40		ARQUETA DOBLE 60x120		LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.		
ARQUETA 60x60		ARQUETA DOBLE 70x140				



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

Codi de servei afectat:
770453-19197237

Barcelona, a 29/01/2025

Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

SERVEIS EXISTENTS AIGUA POTABLE

N/ Referència: 770453

Benvolgut,

Ens complau remetre-us la informació sol·licitada, referent a les instal·lacions d'**ABASTAMENT** propietat d'Aigües de Mataró, SA.

Cal tenir en compte que la informació reflectida en els plànols, **té caràcter orientatiu**, ja que les nostres xarxes i/o elements i el seu entorn geogràfic pateixen constants modificacions, i en el cas que els nostres serveis siguin danyats no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és incompleta o defectuosa.

En cas d'afectació dels nostres serveis i per tal d'evitar causar danys a les diferents xarxes i els seus elements, preguem que us poseu en contacte amb els nostres serveis tècnics.

Quan al plànol aparegui una àrea identificada com a zona en obres, significa que s'estan modificant els nostres serveis existents dins d'aquest àmbit. Per tant, es recomana al peticionari que si vol més informació es posi en contacte amb Aigües de Mataró, SA.

Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.

La informació és confidencial i d'ús exclusiu per al sol·licitant, essent responsabilitat d'aquest l'ús indegut de la mateixa.

L'enviament d'aquesta informació no suposa autorització, ni conformitat amb el projecte de les obres, ni exonera a qui les executi de les responsabilitats en que puguin incórrer per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

Restem a la vostra disposició per a resoldre qualsevol dubte o aclariment, podeu adreçar-vos al correu electrònic **info@aiguesmataro.cat**.

Mataró, 29 de Gener del 2025

Condicionants Particulars xarxa d'abastament

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions d'ABASTAMENT propietat de AIGÜES DE MATARÓ SA (d'ara endavant AMSA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat d'AMSA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de la xarxa d'ABASTAMENT
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part d'AMSA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- Ni les canalitzacions ni els elements podran formigonar-se en cap tram.
- Les canalitzacions i els seus elements hauran de romandre lliures per sobre d'elles d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, arbres, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, etc.)
- Els tubs i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecarrega de maquinària pesada, pel que si han de situar-se grues o circular vehicles sobre els mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement d'AMSA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó, xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions i les seves instal·lacions com arquetes, bombaments, etc., garantint en tot moment l'accés a la canonada a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats. També resta prohibit l'apertura dels registres i l'accés a la xarxa sense autorització prèvia d'AMSA.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions d'AMSA afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat d'AMSA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics d'AMSA.

- Alguns elements de la xarxa, amb derivacions o canvis de direcció, requereixen la col·locació d'ancoratges normalment de formigó, els quals, en funció del diàmetre de la canalització i de la seva pressió, poden ser de gran dimensió. Per a garantir l'estabilitat dels ancoratges no han de modificar-se ni les terres del voltant.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions d'AMSA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a AMSA l'aparició de qualsevol registre o element complementari de la instal·lació, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registre, vàlvules o tapes d'accés a instal·lacions, serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, AMSA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, gas, clavegueram, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent. En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a AMSA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients.
- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la senyalització de pre-avís
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- El promotor de les obres, així com l'empresa executora dels treballs, hauran de donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

Llegenda

Xarxes

-  Zona Pis 65
-  Zona Pis 70
-  Zona Pis 100
-  Zona Pis 140
-  Zona Pis 185
-  Zona Pis 240
-  Zona Pis 310
-  Zona Pis 420
-  Zona Pis Reg
-  Adducció/Conducció
-  Fora de Servei
-  Altres xarxes no gestionades per AMSA

Connexions de servei

-  Escomesa
-  Escomesa Font Pública
-  Escomesa d'Incendis
-  Escomesa d'Obres
-  Escomesa Reg Ajuntament
-  Escomesa Reg Privat
-  Boca de Reg
-  Punt de Càrrega
-  Font Ornamental
-  Font de Boca
-  Abeurador

Elements

-  Polígon de la Font Ornamental
-  Polígon de l'Arqueta de comptatge
-  Polígon del Dipòsit
-  Arqueta
-  Pou Registre de Mina

Nodes

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



Zona en Obres

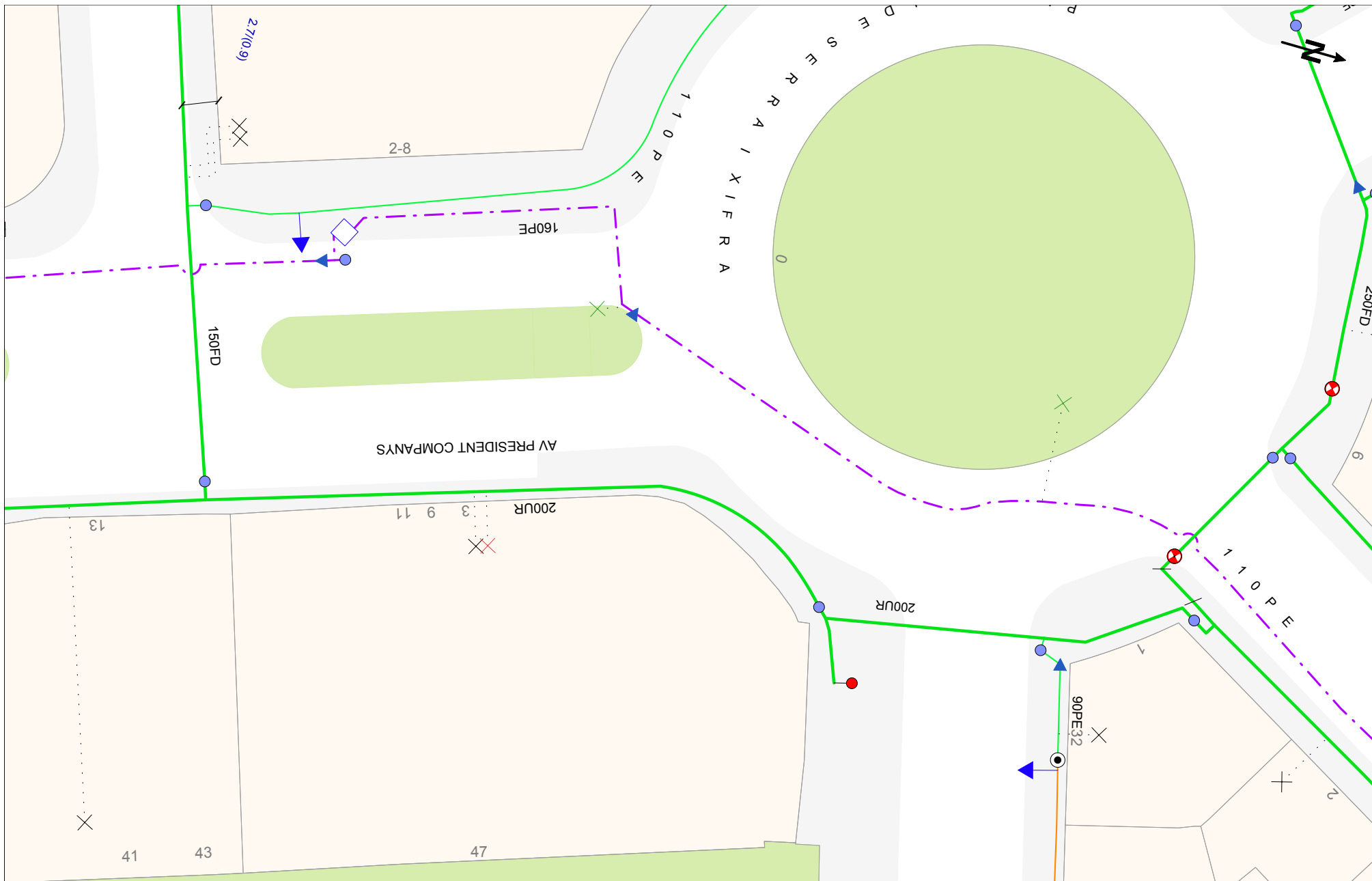
Materials canonades

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

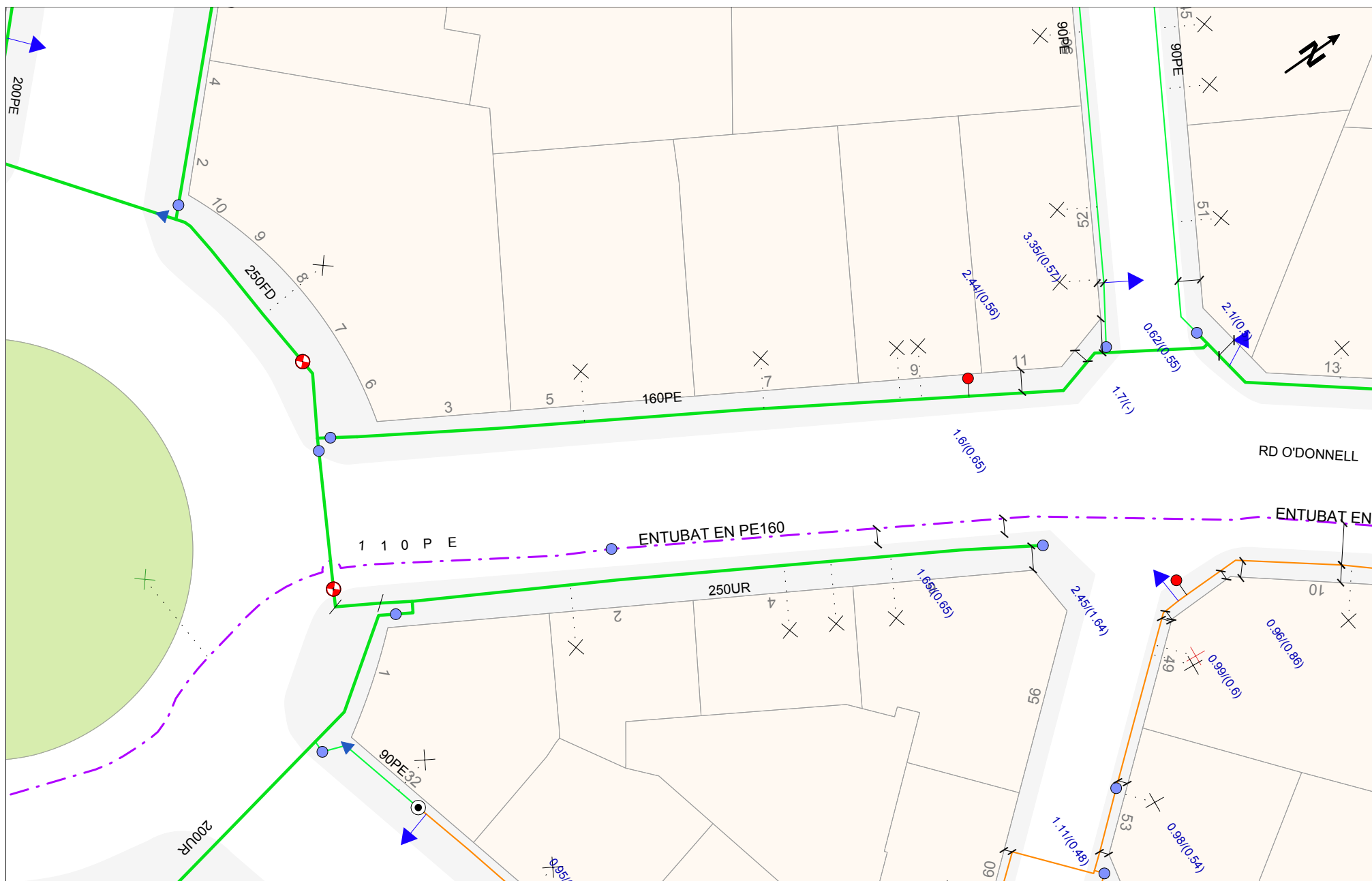
Acotacions



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



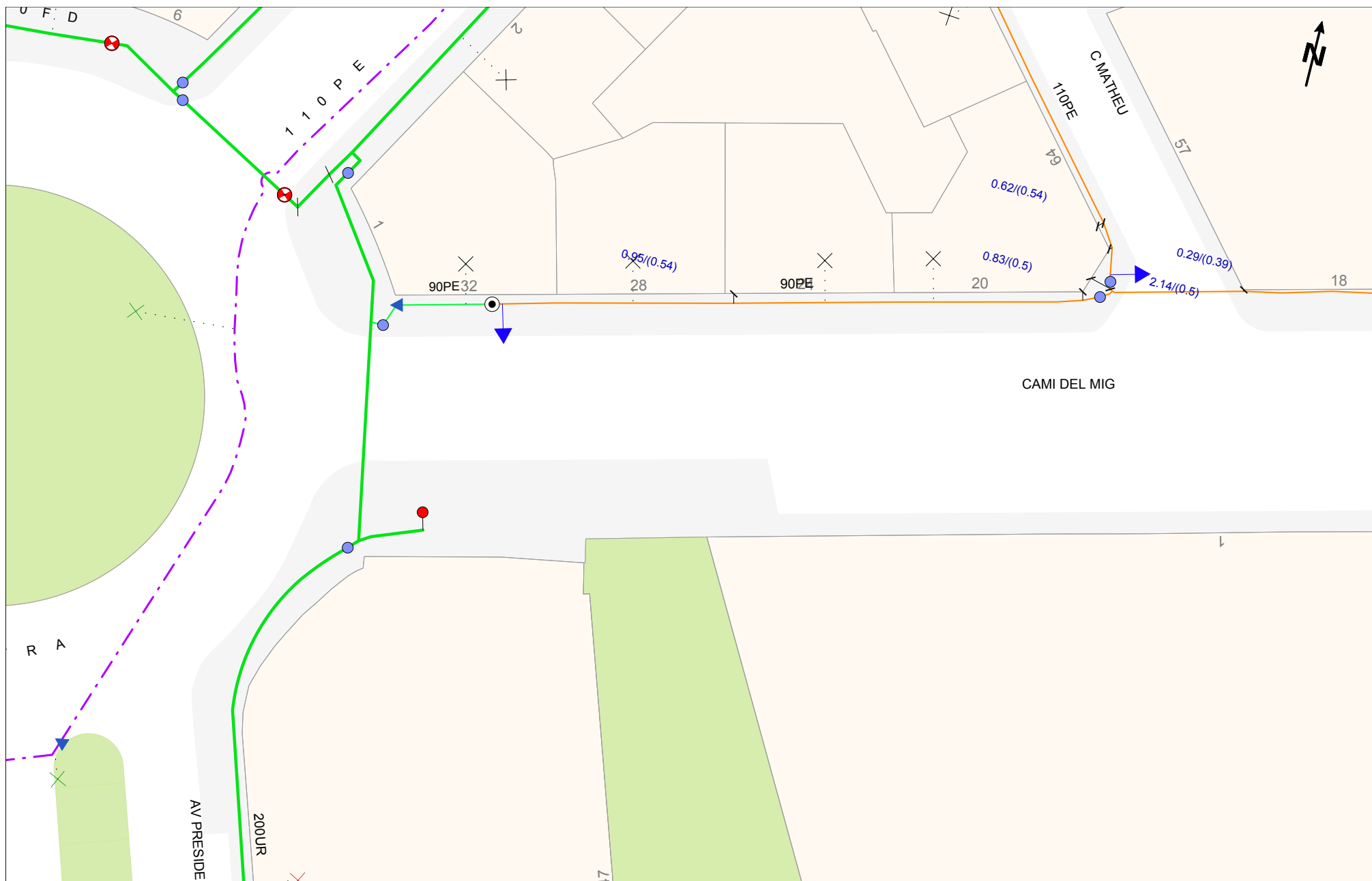
	Plànol: Afectació Xarxa d'Aigua Potable	Projecte: 770453	Punt: 6195786	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys			
	Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452563.2206	Y: 4598450.2663	Data: 29 de gener del 2025
						Escala: 1:500	



	Plànol: Afectació Xarxa d'Aigua Potable	Projecte: 770453	Punt: 6195785	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys			
	Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos	Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452569.0788	Y: 4598532.5621	Data: 29 de gener del 2025	Escala: 1:500	



Plànol: Afectació Xarxa d'Aigua Potable	Projecte: 770453	Punt: 6195787	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys			
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol:	ETRS89 UTM 31	X: 452597.2471	Y: 4598355.6479
Data: 29 de gener del 2025					Escala: 1:500	



Plànol: Afectació Xarxa d'Aigua Potable

Projecte: 770453

Punt: 6195788

Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos

Centre del plànol: ETRS89 UTM 31

X: 452603.4883

Y: 4598480.9602

Data: 29 de gener del 2025

Escala: 1:500

SERVEIS EXISTENTS CLAVEGUERAM

N/ Referència: 770453

Benvolgut,

Ens complau remetre-us la informació sol·licitada, referent a les instal·lacions del **CLAVEGUERAM** propietat d'Aigües de Mataró, SA.

Cal tenir en compte que la informació reflectida en els plànols, **té caràcter orientatiu**, ja que les nostres xarxes i/o elements i el seu entorn geogràfic pateixen constants modificacions, i en el cas que els nostres serveis siguin danyats no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és incompleta o defectuosa.

Així mateix, us comuniquem que en el cas dels claveguerons, en molts casos, desconeixem la informació de la seva ubicació, i per tant no surten reflectits en els nostres plànols.

En cas d'afectació dels nostres serveis i per tal d'evitar causar danys a les diferents xarxes i els seus elements, preguem que us poseu en contacte amb els nostres serveis tècnics.

Quan al plànol aparegui una àrea identificada com a zona en obres, significa que s'estan modificant els nostres serveis existents dins d'aquest àmbit. Per tant, es recomana al peticionari que si vol més informació es posi en contacte amb Aigües de Mataró, SA.

Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.

La informació és confidencial i d'ús exclusiu per al sol·licitant, essent responsabilitat d'aquest l'ús indegut de la mateixa.

L'enviament d'aquesta informació no suposa autorització, ni conformitat amb el projecte de les obres, ni exonera a qui les executi de les responsabilitats en que puguin incórrer per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

Restem a la vostra disposició per a resoldre qualsevol dubte o aclariment, podeu adreçar-vos al correu electrònic **info@aiguesmataro.cat**.

Mataró, 29 de Gener del 2025

Condicionants Particulars xarxa de clavegueram

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions del CLAVEGUERAM propietat de AIGÜES DE MATARÓ SA (d'ara endavant AMSA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat d'AMSA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de la xarxa de CLAVEGUERAM
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres a mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part d'AMSA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- Ni les canalitzacions ni els elements podran formigonar-se en cap tram.
- Les canalitzacions i els seus elements hauran de romandre lliures per sobre d'elles d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, arbres, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, etc.)
- Els tubs i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecarrega de maquinaria pesada, pel que si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de AMSA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó, xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions i les seves instal·lacions com arquetes, bombaments, etc., garantint en tot moment l'accés a la canonada a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats. També resta prohibit la apertura dels registres i l'accés a la xarxa sense autorització prèvia d'AMSA.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de AMSA afectades quedinal descobert, es comunicarà al responsable indicat de AMSA, procedint el contractista

a protegir i suportar l'entubat d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics d'AMSA.

- Alguns elements de la xarxa, amb derivacions o canvis de direcció, requereixen la col·locació d'ancoratges normalment de formigó, els quals, en funció del diàmetre de la canalització i de la seva pressió, poden ser de gran dimensió. Per a garantir l'estabilitat dels ancoratges no han de modificar-se ni les terres del voltant.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions d'AMSA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a AMSA l'aparició de qualsevol registre o element complementari de la instal·lació, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registre, embornals, reixes, etc, serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, AMSA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, gas, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent. En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a AMSA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients.
- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- El promotor de les obres, així com l'empresa executora dels treballs, hauran de donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

Llegenda

Funcions del Node

-  Pou amb Registre
-  Pou d'Infiltració
-  Pou Sifònic
-  Pou sense sortida
-  Vàlvula
-  Vàlvula Retenció
-  Sobreexidor
-  Cambra Singular
-  Ventosa
-  Bombament
-  Inici Conegut, Sorrer, Sumidero
-  Inici Desconegut
-  Unió Coneguda
-  Unió Desconeguda
-  Descàrrega
-  Sortida a Medi

Elements

-  Clavegueró origen conegut
-  Clavegueró origen desconegut
-  Registre
-  Embornal
-  Reixa
-  Polígon de la Cambra
-  Trapa Reixada quadrada
-  Trapa Reixada circular

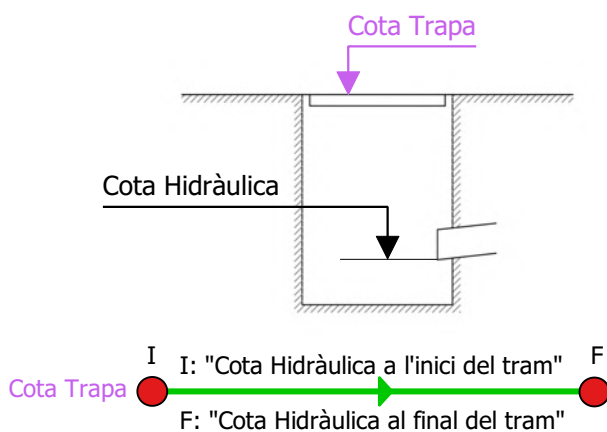


Zona en Obres

Funcions del Tram

-  Pluvial
-  Pluvial a Pressió
-  Pluvial Dubtosa
-  Unitària
-  Unitària a Pressió
-  Unitària Dubtosa
-  Residual
-  Residual a Pressió
-  Residual Dubtosa
-  Cuneta
-  Altres xarxes no gestionades per AMSA
-  Fora de Servei

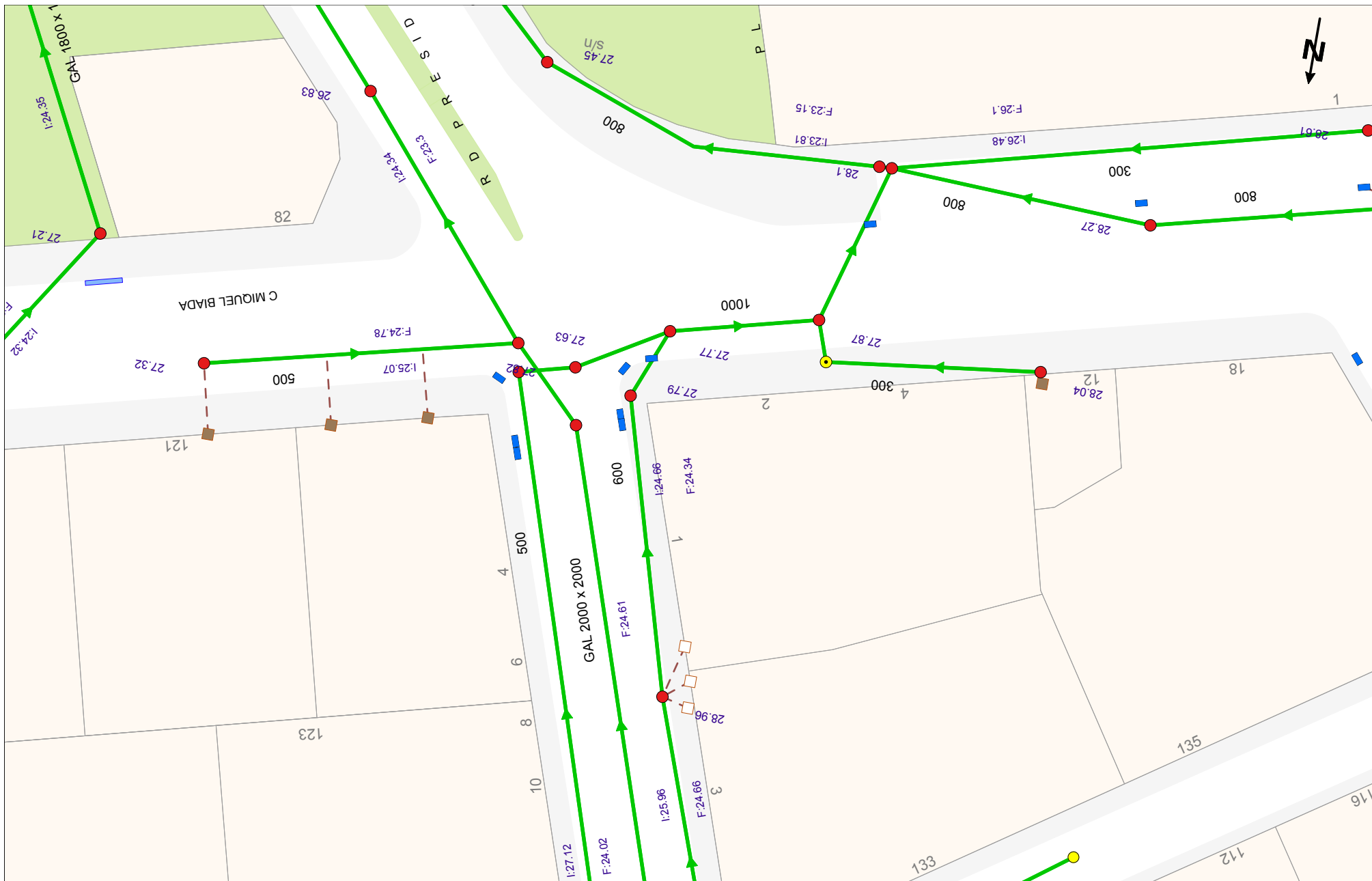
Detall



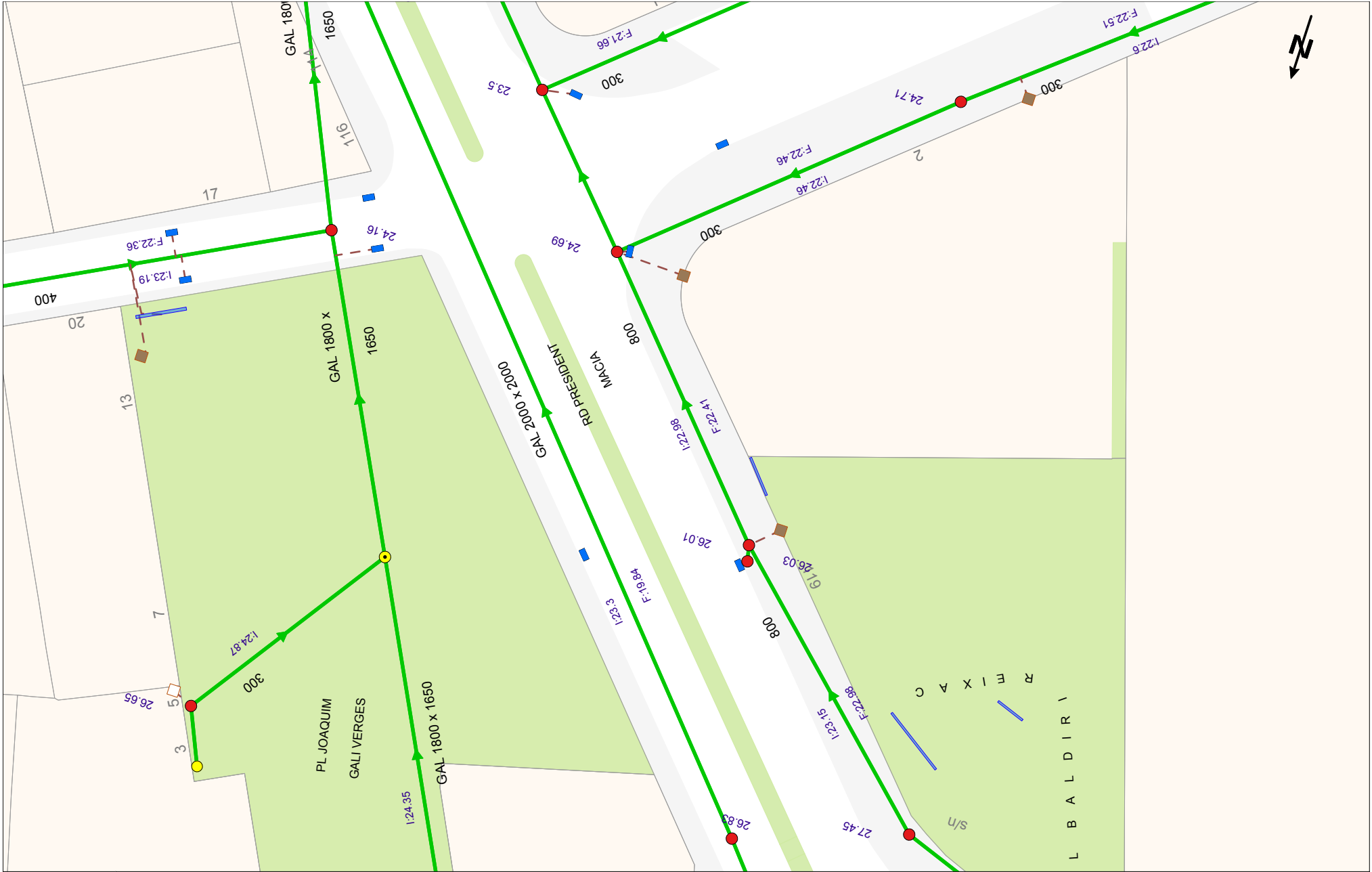


Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys

Escala:1:500



	Plànol: Afectació Xarxa de Clavegueram	Projecte: 770453	Punt: 6195790	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
	Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos	Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452709.7953	Y: 4598532.7619	Data: 29 de gener del 2025	Escala: 1:500



	Plànol: Afectació Xarxa de Clavegueram	Projecte: 770453	Punt: 6195789	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos				Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452762.5847 Y: 4598468.4946	Data: 29 de gener del 2025
Escala: 1:500						

SERVEIS EXISTENTS TUB VERD

N/ Referència: 770453

Benvolguts,

Ens complau remetre-us la informació sol·licitada, referent a les instal·lacions del **TUB VERD** propietat d'Aigües de Mataró, SA.

Cal tenir en compte que la informació reflectida en els plànols, **té caràcter orientatiu**, ja que les nostres xarxes i/o elements i el seu entorn geogràfic pateixen constants modificacions, i en el cas que els nostres serveis siguin danyats no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és incompleta o defectuosa.

En cas d'afectació dels nostres serveis i per tal d'evitar causar danys a les diferents xarxes i els seus elements, preguem que us poseu en contacte amb els nostres serveis tècnics.

Quan al plànol aparegui una àrea identificada com a zona en obres, significa que s'estan modificant els nostres serveis existents dins d'aquest àmbit. Per tant, es recomana al peticionari que si vol més informació es posi en contacte amb Aigües de Mataró, SA.

Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.

La informació és confidencial i d'ús exclusiu per al sol·licitant, essent responsabilitat d'aquest l'ús indegut de la mateixa.

L'enviament d'aquesta informació no suposa autorització, ni conformitat amb el projecte de les obres, ni exonera a qui les executi de les responsabilitats en que puguin incórrer per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

Restem a la vostra disposició per a resoldre qualsevol dubte o aclariment, podeu adreçar-vos al correu electrònic **info@aiguesmataro.cat**.

Mataró, 29 de Gener del 2025



Condicionants Particulars xarxa de calor i fred TUB VERD

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions del TUB VERD propietat de AIGÜES DE MATARÓ SA (d'ara endavant AMSA):

- Les condicions de treball de l'aigua que circula per la xarxa del Tub Verd pot arribar a ser de 95°C i 15 bar de pressió.
- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat d'AMSA.
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de la xarxa del TUB VERD.
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres a mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part d'AMSA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a AMSA almenys amb 15 dies d'antelació.
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de AMSA.
- Ni les canalitzacions ni els elements podran formigonar-se en cap tram.
- Les canalitzacions i els seus elements hauran de romandre lliures per sobre d'elles d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, arbres, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, etc.).
- La xarxa de canonades està realitzada amb canonades pre-aïllades, formades per una canonada portadora d'acer electrosoldat St37.0 BW, segons norma EN253, recobert per un aïllament tèrmic de Poliuretà rígid (PUR), i acabat externament amb un evolvent de protecció realitzat en polietilè d'alta densitat (HPDE) normalment de color negre.
- Els tubs i instal·lacions no estan dissenyades per suportar sobrecarrega de maquinaria pesada, pel que si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de AMSA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó, xapes





d'acer o similar.

- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canonada a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de AMSA afectades quedinal descobert, es comunicarà al responsable indicat de AMSA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstancia es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics d'AMSA.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions d'AMSA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a AMSA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
- En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades poden existir altres canalitzacions complementaries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions, serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, AMSA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent. En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a AMSA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients.
- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la senyalització de pre-avís, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- El promotor de les obres, així com l'empresa executora dels treballs, hauran de donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA A LA XARXA TUB VERD

Empresa Promotora:.....
Direcció:
Tel:
Fax:
Correu electrònic:.....

Empresa constructora de les obres:
Direcció:
Tel:
Fax:
Correu electrònic:.....

Direcció de les obres:.....

Denominació de l'obra:.....

Objecte de l'obra:.....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per AIGÜES DE MATARÓ SA i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de la xarxa del TUB VERD durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions

(Lloc i data) a de de

Empresa Promotora

Empresa Constructora

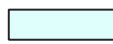
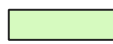
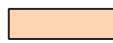
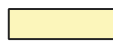
Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

Llegenda

Funcions del Node

-  Planta de Calor
-  Planta de Fred
-  Subestació de Calor
-  Subestació de Fred
-  Bombament
-  Comptador d'Energia
-  Vàlvula de Tall
-  Vàlvula de Tall amb 2 vàl. de Servei
-  Vàlvula de Servei
-  Reducció
-  Tap
-  Junta de Dilatació
-  Vas d'Expansió
-  Filtre
-  Sonda
-  Manòmetre

Funcions del Polígon

-  Planta de Fred
-  Subestació de Fred
-  Planta de Calor
-  Subestació de Calor
-  Arqueta

-  Zona en Obres

Funcions del Tram

-  Calor Impulsió
-  Calor Retorn
-  Fred Impulsió
-  Fred Retorn
-  Fora de Servei

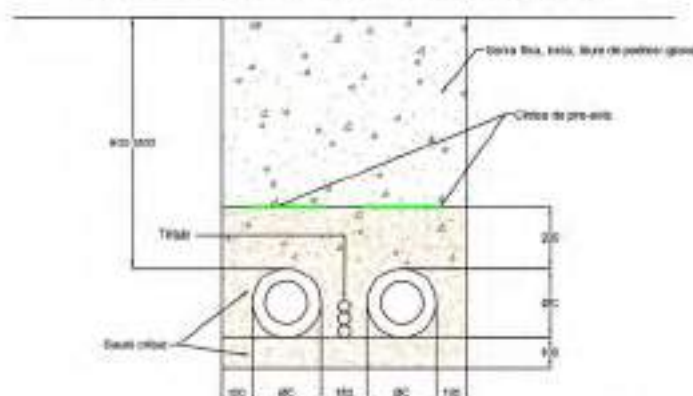
Etiqueta del Tram

DN(Ø interior)/(Ø exterior)

Acotacions

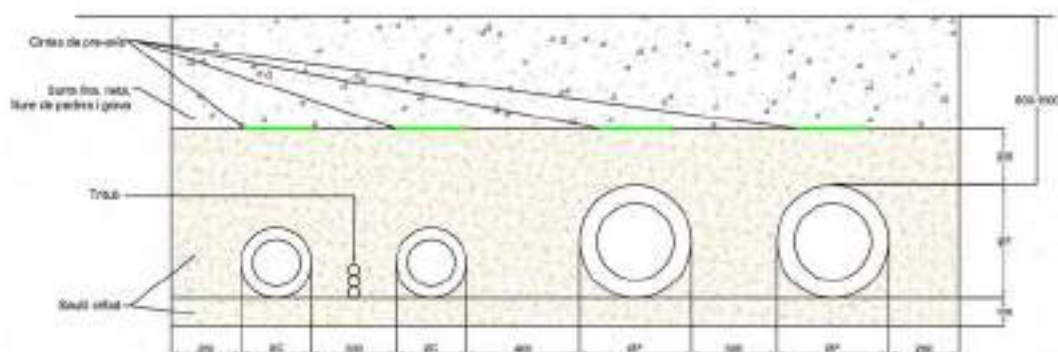
 Distància a l'eix de canonada
(Profunditat a la cota superior del tub)

SECCIÓ TIPUS CIRCUIT CALOR



Diàmetre nominal	DN-50	DN-60	DN-80	DN-100	DN-125	DN-150	DN-200	DN-250	DN-300	DN-350	DN-400
Diàmetre exterior (Ø)	Ø125	Ø140	Ø160	Ø200	Ø225	Ø250	Ø325	Ø350	Ø450	Ø500	Ø550

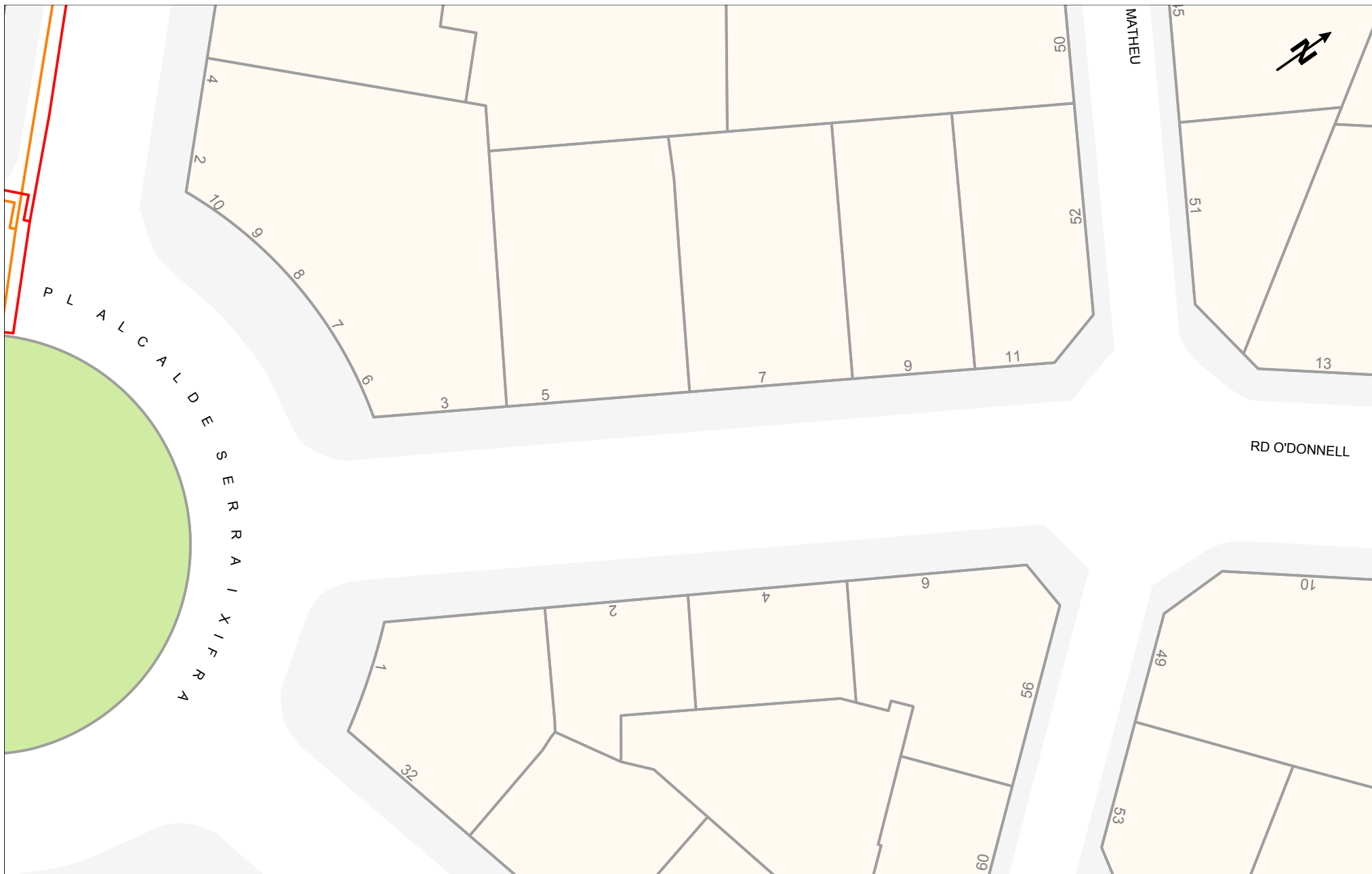
SECCIÓ TIPUS CIRCUIT CALOR I FRED



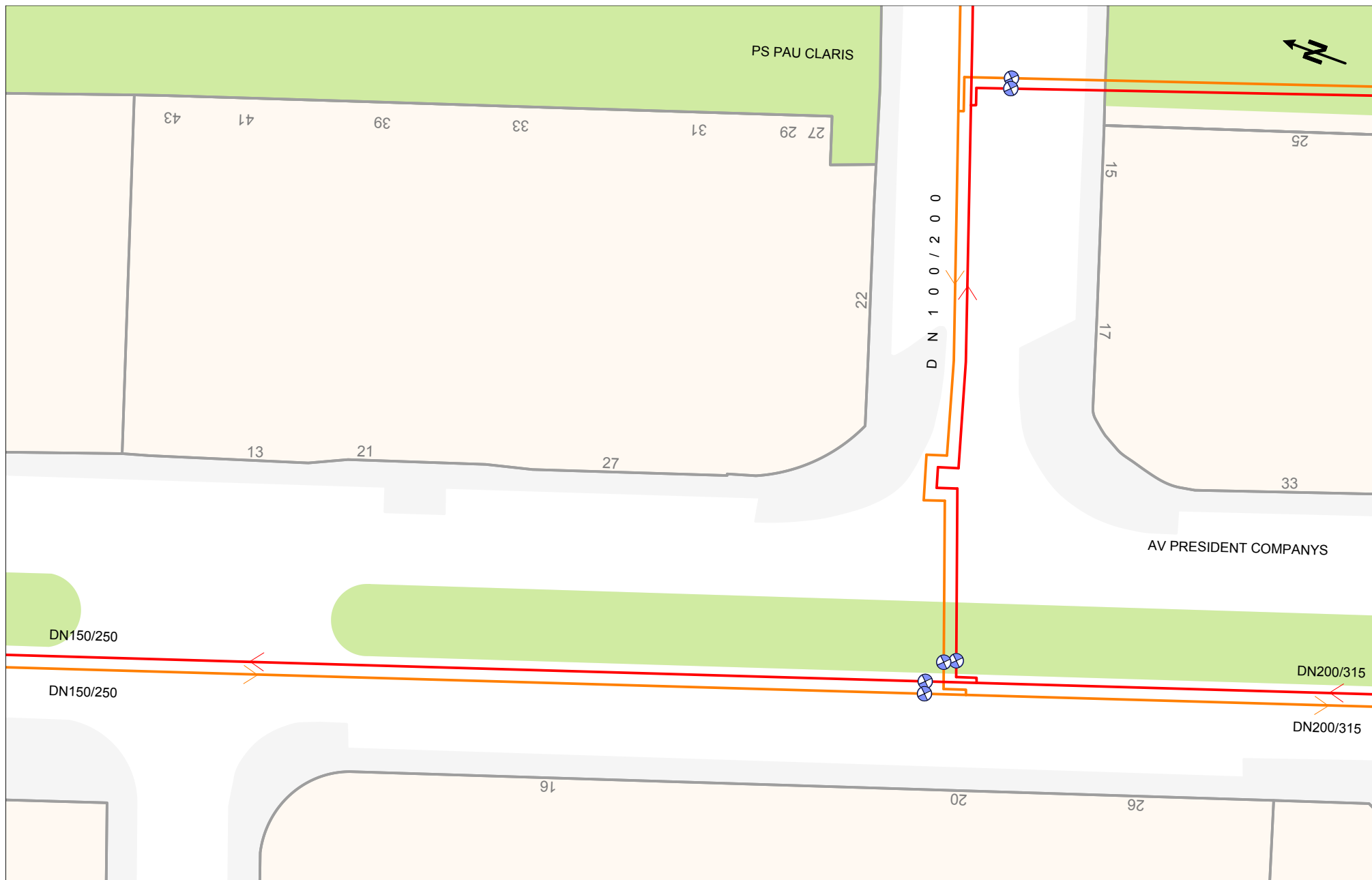
Diàmetre nominal	DN-60	DN-80	DN-100	DN-125	DN-150	DN-200	DN-250	DN-300	DN-350	DN-400	DN-450	DN-500	DN-600	DN-800
Diàmetre exterior (Ø) ØP	Ø140	Ø160	Ø180	Ø225	Ø250	Ø325	Ø350	Ø450	Ø500	Ø550	Ø600	Ø650	Ø750	Ø850



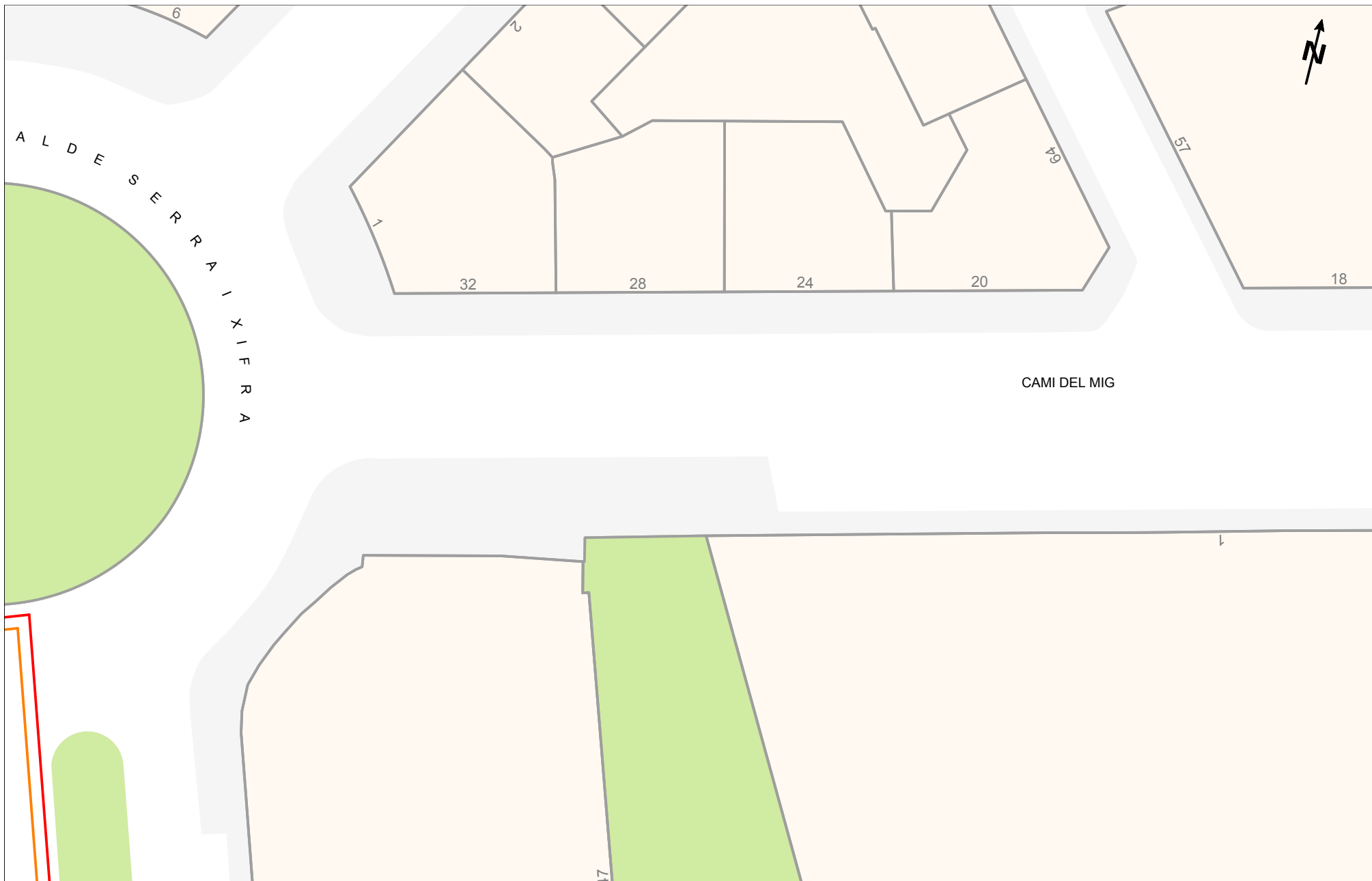
Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd	Projecte: 770453	Punt: 6195786	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452563.2206 Y: 4598450.2663	Data: 29 de gener del 2025
			Escala: 1:500		



Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd		Projecte: 770453	Punt: 6195785	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452569.0788	Y: 4598532.5621	Data: 29 de gener del 2025
						Escala: 1:500



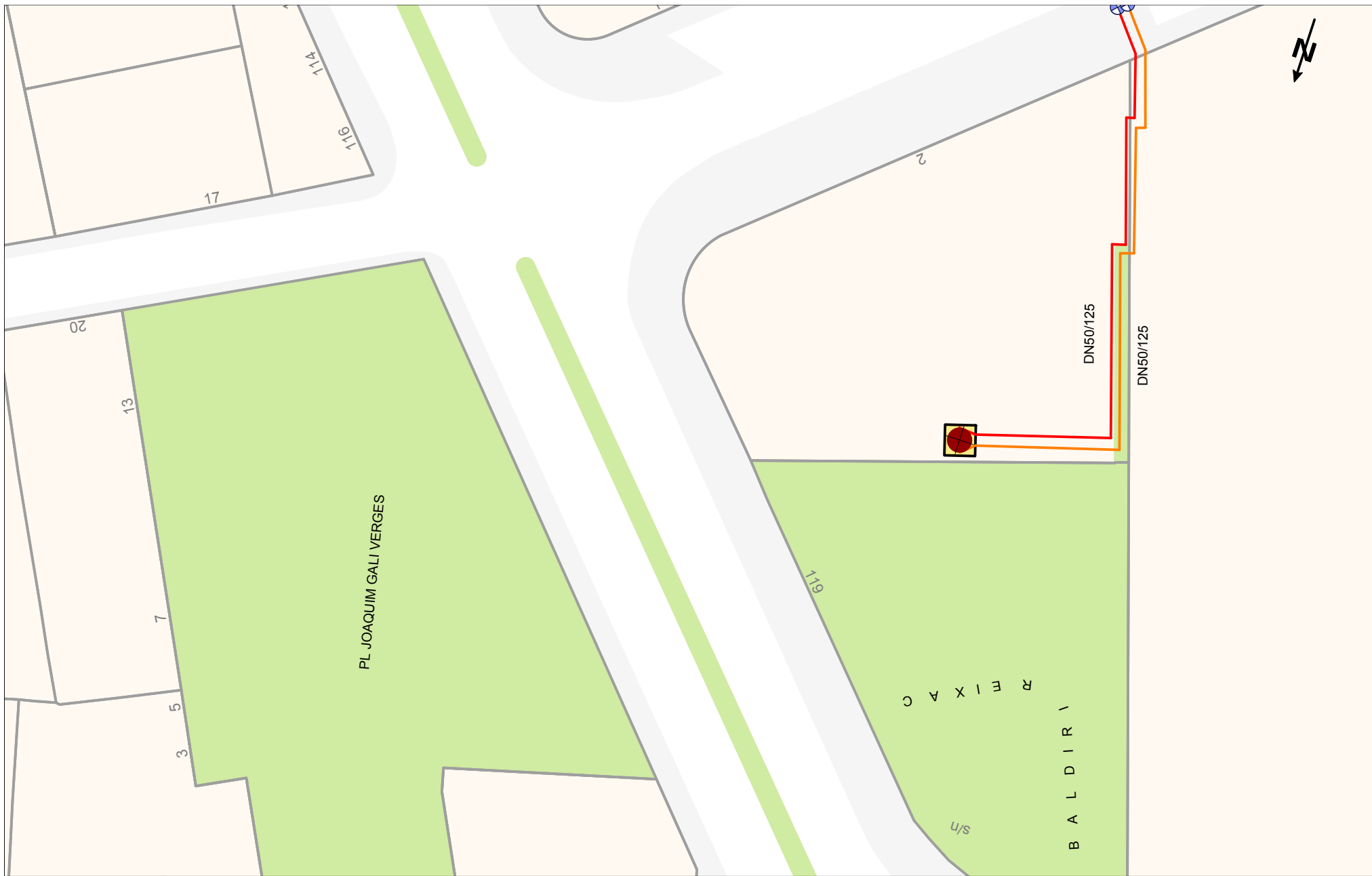
Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd	Projecte: 770453	Punt: 6195787	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys			
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452597.2471 Y: 4598355.6479	Data: 29 de gener del 2025	Escala: 1:500



Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd		Projecte: 770453	Punt: 6195788	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos				Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452603.4883 Y: 4598480.9602	Data: 29 de gener del 2025
						Escala: 1:500

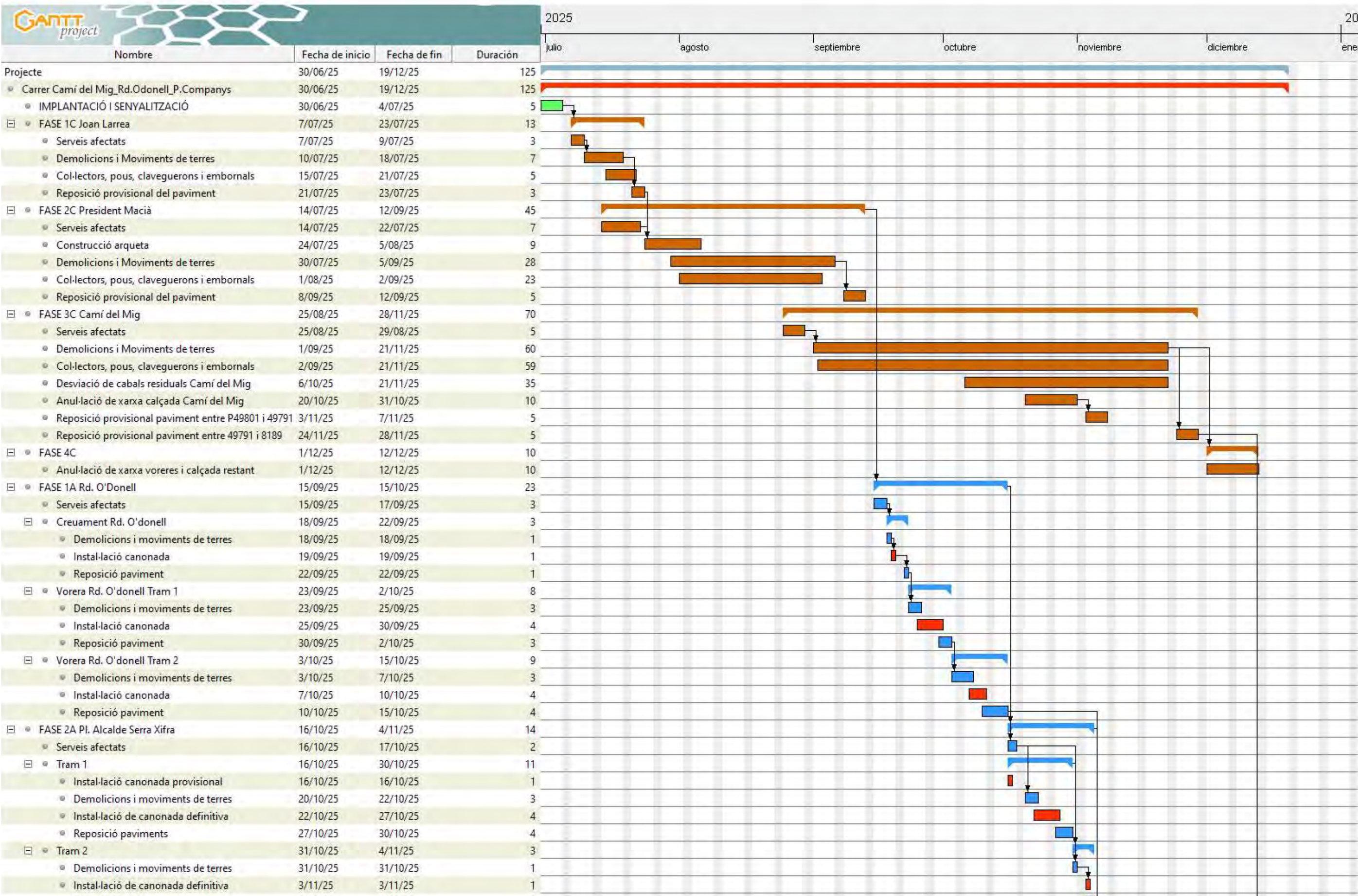


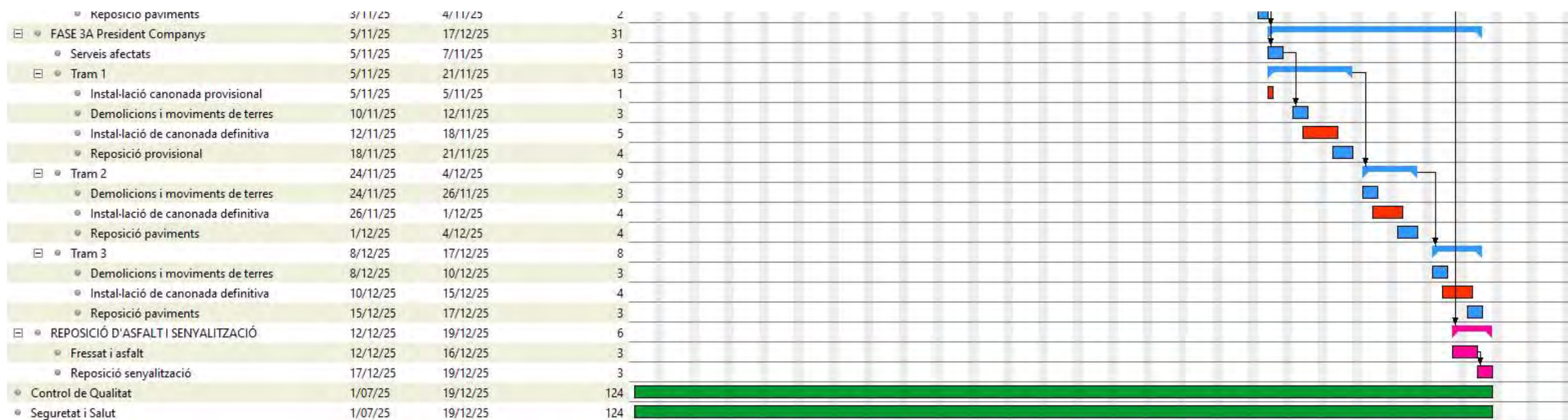
Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd		Projecte: 770453	Punt: 6195790	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452709.7953 Y: 4598532.7619	Data: 29 de gener del 2025	Escala: 1:500



Plànol: Afectació Xarxa de TubVerd	Projecte: 770453	Punt: 6195789	Projecte de l'aigua i del clavegueram del Camí del Mig, Rd. O'Donell i Av. President Companys		
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen una validesa de tres mesos			Centre del plànol: ETRS89 UTM 31	X: 452762.5847 Y: 4598468.4946	Data: 29 de gener del 2025
					Escala: 1:500

ANNEX 2: PLA D'OBRES





ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

PROMOTOR: AIGÜES DE MATARÓ, S.A.

OBRA: PROJECTE DE RENOVACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONNELL I AV. LLUÍS COMPANYYS

EMPLAÇAMENT: Camí del Mig, Rd. O'Donell, Av. Lluís Companys, Rd .Francesc Macià.
Mataró (Barcelona)

Mataró, gener de 2025

ÍNDICE

1	MEMORIA	4
1.1	INTRODUCCIÓ	4
1.2	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	4
1.3	DADES GENERALS DE L'OBRA.....	5
1.3.1	Promotor	5
1.3.2	Autors del projecte.....	5
1.3.3	Tipologia de l'obra	5
1.3.4	Emplaçament i situació de l'obra	5
1.3.5	Condicions de l'emplaçament	5
1.3.6	Instal·lacions de serveis públics.....	5
1.3.7	Descripció dels treballs.....	5
1.3.8	Pressupost	9
1.3.9	Duració de les obres	9
1.3.10	Interferències i serveis afectats	9
1.3.11	Unitats constructives que componen l'obra	10
1.3.12	Tractament de residus	10
1.3.13	Tractament de materials i/o substàncies perilloses.....	10
1.4	RISCOS PROFESSIONALS I LA SEVA PREVENCIÓ	11
1.4.1	Riscos professionals a l'obra.....	11
1.4.2	Riscos professionals al manteniment i reparació	11
1.4.3	Riscos de danys a tercers.....	11
1.5	PREVENCIÓ DE RISCOS.....	12
1.5.1	Proteccions individuals.....	12
1.5.2	Senyalització general	12
1.5.3	Formació.....	12
1.5.4	Treballador en Prevenió, Comité de Seguretat i Salut i Recurs Preventiu.....	12
1.5.5	Medicina preventiva i primers auxilis.....	13
1.5.6	Mitjans de lluita contra incendis	13
1.5.7	Instal·lacions d'higiene i benestar	14
1.5.8	Ordre i neteja	14
1.6	NORMES DE PREVENCIÓ PER UNITATS D'OBRA	15
1.6.1	Senyalització	15
1.6.2	Excavació en rasa.....	19
1.6.3	Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics	21
1.6.4	Excavacions de terres manualment.....	21
1.6.5	Instal·lació de canonades de PVC, formigó, polietilè, etc. per a la xarxa de clavegueram	23
1.6.6	Acondicionament, connexió, neteja o manteniment de xarxa de clavegueram	26
1.6.7	Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua	29
1.6.8	Rebliment i compactació de terres.....	32
1.6.9	Formigonat	33
1.6.10	Col·locació de marc i tapa	37
1.6.11	Pavimentació.....	37
1.6.12	Asfaltat.....	39
1.6.13	Instal·lacions elèctriques.....	42
2	PLEC DE CONDICIONS	46
2.1	CONDICIONS DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS	46
2.1.1	Equip de protecció individual (EPI) i normes europees	46
2.2	CONDICIONS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES	48
2.2.1	Tancament i senyalització	48
2.2.2	Baranes.....	48

2.2.3	Tapes per a petits forats i pericons	48
2.2.4	Pasarel·les.....	48
2.3	CONDICIONS DE LES EINES MANUALS.....	48
2.3.1	Eines manuals accionades per energia humana.....	48
2.3.2	Eines manuals accionades per energia mecànica.....	51
2.3.3	Condicions de la màquinaria	57
2.4	CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS	65
2.5	NORMATIVA D'APLICACIÓ	67
2.5.1	Normes legals i reglamentàries	67
3	AMIDAMENTS	70
4	PRESSUPOST.....	71
5	PLÀNOLS	72
ANEXO I. – PROCEDIMENTS I NORMES PER A TREBALLS A ESPAIS CONFINATS		108
ANEXO II. – PROTOCOL D'ACCÈS A RECINTES CONFINATS		114
NO ENTRAR		114
ENTRAR		114
ANEXO III. – PERMÍS DE TREBALL PER ACCEDIR A ESPAIS CONFINATS		115

1 MEMORIA

1.1 INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

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

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

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

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

1.3 DADES GENERALS DE L'OBRA

1.3.1 Promotor

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

1.3.2 Autors del projecte

Redactors: David Lianes i Cristóbal Jurado
Titulació: Enginyer Industrial / Enginyer Tècnic Industrial
Adreça: c. Pitagores 1-7, Mataró.

1.3.3 Tipologia de l'obra

Obra civil i obra mecànica necessària per la renovació de la xarxa de clavegueram i de l'aigua potable

1.3.4 Emplaçament i situació de l'obra

L'obra es realitzarà als carrers Camí del Mig, Rd. O'Donell, Av. Lluís Companys, Rd. Francesc Macià al Terme Municipal de Mataró

1.3.5 Condicions de l'emplaçament

L'obra es realitzarà dins del casc urbà

1.3.6 Instal·lacions de serveis públics

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

1.3.7 Descripció dels treballs

1.3.7.1 Xarxa de clavegueram.

Es preveu la construcció de 62 ml de tub de PVC de diàmetre 1200 mm al 1,05%, 70ml de tub de PVC de diàmetre 1000 mm al 1,05%, 92 ml de tub de PVC de diàmetre 800 mm entre el 1,05% i el 1,40% de pendent, 26 ml de tub de PVC de diàmetre 600 mm entre el 2 % i el 3 % de pendent i 11 ml de tub de PVC de diàmetre 500 mm al 1,4 %.

Previ a l'obertura de la rasa s'hauran de realitzar diferents cales per la localització de serveis donat que segons les diferents informacions de les companyies el futur traçat de la claveguera pot

estar condicionat per altres serveis. L'obertura de les cales es faran segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

La xarxa s'ha resolt amb tubs de PVC corrugat tipus SANECOR per diàmetre 600 i 800 mm. S'utilitzaran empelts Elastomèrics a 90º per les connexions a tub SANECOR. Per diàmetre 500 mm s'utilitzaran tubs de PVC tipus compacte de color teula.

El contractista serà el responsable de la localització dels claveguerons existents. Una vegada localitzats serà potestat de la Direcció Facultativa determinar si es renovaran o no. En molts casos caldrà la inspecció dels claveguerons, aquesta feina anirà a càrrec de la propietat, però el contractista haurà d'avisar per fer la inspecció amb 48 hores d'anterioritat. L'horari d'inspecció serà de dimarts a divendres de 8:30 a 13:30.

Els claveguerons que la Direcció Facultativa indiqui s'han de canviar, es renovaran fins a façana. En general les connexions es realitzaran perpendicularment a la claveguera general, sempre i quan la Direcció Facultativa no determini el contrari. En el cas, de que una mateixa finca disposi de més d'un clavegueró, la Direcció Facultativa determinarà si es realitzaran claveguerons independents o conjunts.

Per la formació dels nous claveguerons i connexions dels embornals, s'emprarà tub de PVC de paret compacte amb junta elàstica, SN-4, color teula i que compleixi la norma UNE-EN-1401, de 200 mm i 300 mm de diàmetre segons correspongui.

Es preveu la construcció de 2 pous de registre de PVC i 3 cambres amb blocs de formigó, i tres pous parets de maó calat. Per facilitar l'accés al pou es col·locaran patés d'acer recobert de polipropilè.

El pou de PVC serà tipus SANECOR. És un pou prefabricat que la base del pou es col·loca sobre la clau del col·lector mitjançant clip elastomèric.



Les cambres es construïran amb bloc de formigó fins a 20 cm de la clau del tub general de cota superior per tubs de connexió. Després es continuarà amb peces prefabricades de formigó de 1 m de diàmetre interior i un con de reducció per la instal·lació del bastiment i tapa. Les soleres dels pous de registre es realitzarà amb mitja canya, sempre que la Direcció d'obra no determini el contrari. La mitja canya es farà amb tub de PVC del mateix diàmetre del tub de sortida. La mitja canya es durà a terme fins a la meitat del diàmetre i s'ompliran els laterals amb formigó. El bastiment i la tapa seran

de fosa dúctil, model SOLO de la casa EJ. Els batiments i tapes es col·locaran amb la frontissa de la tapa en el punt alt del pendent del carrer.

L'excavació de les rases s'haurà de fer per trams no superiors a 12 ml per tal d'evitar riscos en cas de pluja. Si el traçat de la nova claveguera no coincideix amb el traçat de la claveguera actual, s'haurà d'anular la claveguera existent segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

L'excavació de la rasa es farà sempre amb **seguiment arqueològic** per tant es produiran aturades del treballs realitzats sense que es pugui determinar a dia d'avui la durada del mateix. Les aturades no podran comportar reclamació ni contra el promotor ni contra les administracions.

Es preveu l'estrebada de la rasa mitjançant un conjunt d'estrebada compost per panells de base metàl·lics i quatre riostes amb guies d'unió adaptades al panell. La metodologia de la col·locació i retirada de l'apuntament haurà d'estar aprovada prèviament per la Direcció Facultativa. Durant les feines de connexió dels tubs i els claveguerons i fins que no es reompli la rasa s'haurà de tenir apuntalada tota la longitud de la rasa oberta.

El reblert de les rases es preveu amb sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm.

No es permetran els aplecs puntuals de materials de reblert, àrids, formigons ni ciments a l'obra. S'haurà de coordinar la seva aportació en l'emplaçament de les tasques de manera que seguidament s'executin els reblerts, compactats o l'execució in situ de morters i formigons. Només es permetrà l'aplec puntual, prèvia petició per part del contractista utilitzant sacs o contenidors i prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.

Anul·lació de la xarxa de clavegueram existent

El projecte preveu l'anul·lació de la xarxa de dos mètodes:

- Demolició i retirada de la claveguera general, els claveguerons i dels embornals existents.
- Reomplert de la xarxa existent amb morter líquid.

El plànol de *Xarxa de clavegueram a anul·lar* inclòs al projecte, indica quin mètode s'ha de procedir. Abans de poder anul·lar la xarxa s'haurà de garantir que aquesta xarxa està fora de servei i sempre amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra.

Desviament de les aigües residuals de la xarxa de clavegueram existent

Per l'actual xarxa de clavegueram del Camí del Mig discorre un cabal residual important. El projecte preveu la desviació dels cabals residuals mitjançant la construcció d'un pou provisional després del pou 2713, pou existent davant del número 32 del Camí del Mig. El nou pou s'haurà de fer amb més profunditat que el pou 2713 i s'haurà de col·locar un bombament que desviï les aigües a un punt aigües avall de la zona de treball.

Aquestes tasca s'haurà de realitzar cada vegada que sigui necessari treballar sense aigües residuals. S'haurà de restablir la situació actual com a mínim al final de cada jornada, cada vegada que hi hagi previsió de pluges i/o quan la direcció de l'obra així ho indiqui.

1.3.7.2 Xarxa d'aigua potable

Les obres contemplades en el projecte són les necessàries per la instal·lació de 78 ml de FD DN100 mm, 134 ml de FD DN150 mm, 64 ml de FD DN200 mm i 107 ml de FD DN250 mm. Aquestes conduccions s'instal·laran a la rda. O'Donnell, la pl. Alcalde Serra i Xifra i av. de Lluís Companys.

A més, es renovaran els hidrants contra incendis, així com les vàlvules de maniobra i descàrregues necessàries pel correcte funcionament i manteniment de la xarxa.

Per altre banda, en el transcurs de l'obra, i per minimitzar el seu impacte en la continuïtat del servei, serà necessària la instal·lació de canonades provisionals que donaran servei als abonats mentre es realitzen les operacions de retirada de l'actual canonada i instal·lació de la nova. Amb aquest propòsit s'instal·larà en superfície conduccions de PEBD Ø63 mm a la pl. Alcalde Serra i Xifra, i PEBD Ø75 mm a l'av. de Lluís Companys.

Per norma general, la nova conducció seguirà el traçat de la canonada a substituir, la rasa es realitzarà majoritàriament per la vorera, exceptuant els trams on hi ha creuament de carrers que es realitzarà per calçada. La rasa s'executarà en tirades de, com a màxim, 50 ml executant la demolició del paviment, l'excavació, la retirada de la canonada existent, la col·locació del nou tub, les connexions de la canonada i ramals existents, i la reposició de la rasa amb la premissa de minimitzar l'impacte de possibles molèsties als veïns afectats.

1.3.7.2.1 Procés de desinfecció de la xarxa

En compliment del que estableix el RD 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i segons els articles 8.1 i 12.1, abans de la posada en servei de les conduccions incloses en aquest projecte és necessari el rentat i/o desinfecció dels trams afectats.

Les operacions de neteja prèvies a la posada en servei de la nova xarxa instal·lada, es realitzarà per trams de canonades. La proposta dels trams és la següent:

- Xarxa Fase 1: FD DN100 mm, a la rda. O'Donnell, vorera dels números parells.
- Provisional Fase 2: PEBD Ø63 mm, a la pl. Alcalde Serra i Xifra (Camí del Mig, 32. Des de Cota 70)
- Xarxa Fase 2: FD DN250 mm, a la pl. Alcalde Serra i Xifra.
- Provisional Fase 3: PEBD Ø75 mm, a l'av. de Lluís Companys.
- Xarxa Fase 3: FD DN250 mm i FD DN200 mm, a l'av. de Lluís Companys.

L'execució de la desinfecció per trams o la modificació de l'àmbit dels trams poden ser variats pel responsable de l'obra motivat per una menor afectació del servei o dels abonats, sempre i quan no es posi en risc de contaminació l'aigua de consum humà.

Durant el muntatge de la canonada, s'hauran pres les mesures preventives necessàries per evitar la introducció en el seu interior de cap element estrany. Abans de procedir a l'operació que signifiqui la tancada de la canonada, es revisarà l'interior de la mateixa per eliminar la presència de restes o encenalls de la pròpia canonada que s'hi hagin pogut introduir.

El mètode per la desinfecció de la nova xarxa serà el mètode de rentat amb aigua de consum humà sense addició de desinfecta. La durada mínima de l'operació serà de 15 min, o el necessari per que l'aigua al punt de purga surti neta i sense color. El cabal serà tal que no afecti al servei de les canonades veïnes i, en cap cas, superior a 1.000 l/min. Es realitzarà deixant passar aigua potable, que s'introduirà preferentment per la part més alta del tram a netejar, i mantenint un punt de descàrrega obert a l'altre extrem. Si existeixen, es mantindran els hidrants i boques de reg oberts,

per a facilitar la sortida a l'exterior de qualsevol element introduït dins de la canonada durant la seva instal·lació.

Un cop es determini que la canonada ha estat desinfectada, la canonada romandrà plena d'aigua durant 30 minuts i, un cop transcorregut aquest temps, es prendrà una mostra d'aigua per comprovar que es respectin els criteris de conformitat microbiològica. Si els resultats de les proves són satisfactoris, es connectarà el tram de la conducció tan aviat com sigui possible a la xarxa de distribució d'aigua per evitar tot risc de nova contaminació. Si els resultats de les proves no són satisfactoris, es repetirà el procés fins que s'obtingui la conformitat microbiològica abans de la posada en servei.

Es crearà i arxivarà un registre complet dels detalls de tot el procediment i dels resultats de l'assaig.

1.3.7.2.2 Retirada de la xarxa anul·lada

La xarxa actual afectada per aquest projecte està composta per canonades de fibrociment amb contingut d'amiant. Per tant, durant les tasques de desmuntatge i retirada d'aquestes canonades, serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Els treballs s'executaran d'acord a l'establert a un Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral i seran duts a terme sempre per una empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA). D'igual forma, el transport, tractament i gestió definitiu dels residus serà realitzat per empreses acreditades com a gestora de residus d'amiant.

1.3.7.3 Urbanització

Enderrocs

Es preveu l'enderroc de les rases realitzades tant a calçada com a vorera. La demolició de la calçada o qualsevol rasa es farà parcialment i mai podrà realitzar-se trams superiors al que estableix el Plec de condicions particulars.

Pavimentació

El projecte preveu la reposició de la calçada i de les diferents rases obertes. El detall de les diferents seccions estan definides al plànol *Detalls de Pavimentació* del projecte.

1.3.8 Pressupost

L'import total del pressupost de Seguretat i Salut del present projecte puja a un total de 25.941,88 €

1.3.9 Duració de les obres

El termini d'execució de les obres s'estableix en 25 setmanes, encara que de manera independent, la construcció d'aquests projecte estarà condicionada als trams determinats per la Direcció Facultativa.

1.3.10 Interferències i serveis afectats

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

1.3.11 Unitats constructives que componen l'obra

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

- Excavació en rasa
- Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics
- Treballs amb tubs, manipul·lació i posada a l'obra per a la xarxa de clavegueram
- Formigonat
- Senyalització
- Col·locació de marc i tapa
- Pavimentació

1.3.12 Tractament de residus

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

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

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

1.3.13 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

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

Manipulació

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

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

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

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

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

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

1.4 RISCOS PROFESSIONALS I LA SEVA PREVENCIÓ

1.4.1 Riscos professionals a l'obra

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

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

1.4.2 Riscos professionals al manteniment i reparació

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

1.4.3 Riscos de danys a tercers

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

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

1.5 PREVENCIÓ DE RISCOS

1.5.1 Proteccions individuals

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

1.5.2 Senyalització general

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

1.5.3 Formació

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

Tots els operaris que entrin a treballar a obra hauran d'haver rebut un curs de formació de 8 hores (Aula Permanent) i específic de 20 hores per a l'ofici que desenvolupin, tal com s'indica al *IV Conveni General del Sector de la Construcció per als anys 2.007-2.011* i la *RESOLUCIÓ de 7 agost de 2008, de la Direcció general de Treball, per la qual es registra i publica l'Acord estatal del sector del metall que incorpora nous continguts sobre formació i promoció de la seguretat i la salut en el treball i que suposen la modificació i ampliació del mateix*.

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

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

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

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

La persona que realitzi les tasques de Recurs Preventiu haurà de tenir la formació de 60 hores que marca el *IV Conveni de la Construcció 2007-2011*.

1.5.5 Medicina preventiva i primers auxilis

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

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

El contingut de la farmaciola serà:

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

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

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

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

1.5.6 Mitjans de lluita contra incendis

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

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

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

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

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

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

A la zona propera al quadre general d'electricitat, es disposarà com a mínim d'un extintor de CO₂, per poder actuar davant d'un conat d'incendi. Haurà d'haver-hi extintors a menys de 15 metres de qualsevol punt on s'estigui treballant. Els extintors seran de 6 Kg de classe ABC. Aquests extintors es trobaran degudament senyalitzats, i hauran de ser suficients en nombre i eficàcia.

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

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

1.5.7 Instal·lacions d'higiene i benestar

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

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

1.5.8 Ordre i neteja

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

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

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

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

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

1.5.9 Procediment a executar per localització i interacció amb serveis existents

S'haurien de prendre les següents mesures a executar en referencia a la localització i interacció amb serveis existents:

1.- Com a treballs previs a l'inici d'obra es sol·licitaran tots els serveis existents a l'àmbit d'obra a les companyies de serveis.

2.- Abans de l'inici d'activitat a cada tram, es procedirà a la localització de tots els serveis existents amb les cales que siguin necessàries, en les diferents zones de treball. La quantitat i ubicació de les cales de localització a realitzar a cada tram, es definirà amb la Direcció d'obra abans d'iniciar l'activitat del tram.

3.- Es determinarà la ubicació, profunditat i tipus de canalització dels diferents serveis, contactant amb les diferents companyies subministradores en cas de dubte. En cas d'haver de realitzar treballs per sota la canalització elèctrica, s'aturaran els treballs en curs i s'avisarà a la companyia elèctrica per determinar el procediment de treball adequat per garantir la seguretat dels treballs previstos.

4.- En les rases que s'executin per renovar o retirar un clavegueró existent, caldrà obrir-les en tot cas d'1m d'amplada, per tal d'assegurar que les proteccions i/o senyalitzacions dels serveis existents no han estat manipulades en els punts d'interacció amb el clavegueró objecte de la intervenció.

1.6 NORMES DE PREVENCIÓ PER UNITATS D'OBRA

1.6.1 Senyalització

❖ Riscos

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

Prevenió dels riscos professionals

Atropellament per maquinària i vehicles

- Dins del conjunt de causes per las que es produeixen accidents per circulació de vehicles, son causes primordials en aquest tipus d'obres de senyalització defectuosa i les maniobres de marxa enrera.
- Per evitar una senyalització defectuosa aquesta deurà atènyer-se als croquis de senyalització a utilitzar en cada cas i las instruccions donades en les Normes de Senyalització de la Direcció General de Carreteres del M.O.P.U.
- No podran emprar-se senyals diferents de les que figuren en el Codi de senyals que permetin al conductor prendre les mesures o realitzar les maniobres necessàries amb comoditat.
- No deurà recarregar-se l'atenció del conductor amb senyals el missatge de les quals sigui evident.
- Es preferible, en general, introduir senyals complementàries de regulació, en lloc de repetir una mateixa senyal de perill.
- En un mateix pal no es podrà posar més d'una senyal reglamentada, el contorn inferior de les que estarà a un metre del sol.
- S'exceptua el cas de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota de les senyals de direcció prohibida i direcció obligatòria en calçades divergents, que puguin col·locar-se sobre un pal, a la mateixa alçada.

- A fi de facilitar la interpretació de les senyals, podran afegir-se indicacions suplementàries en una placa rectangular sota la senyal.
- Tota senyal o baliça haurà de tenir una distància de visibilitat mínima determinada pel criteri de que sigui suficient per a que el conductor pugui veure-les, entendre-les i decidir sobre les mesures a prendre.
- Aquesta distància deurà estar lliure d'altres senyals.
- Però quan una senyal o baliça pressuposi que ja s'han executat les maniobres indicades en altre senyal anterior, deurà existir entre si o entre elles o la baliça, la distància necessària per executar la maniobra.
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera es compondrà, com a mínim dels següents elements:
 - Senyal de perill "Obres".
 - Tanca que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa de "Obres" deurà estar com a mínim a 150 m i com a màxim a 250 m de la tanca en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del nombre de senyals complementàries que es precisi col·locar entre senyal i senyal.
- Els taulells de les tanques tindran 20 cm d'amplada, la seva aresta inferior estarà entre 80 i 100 cm del sol i tindran una longitud mínima de 80 cm, repartits en una franja vermella central de 46 cm i dues blanques de 17 cm. Les tanques de major longitud es formaran adient els elements com el descrit anteriorment, que es consideren necessaris.
- Deurà procurar-se per tots els medis, que la senyal d'obres mai s'hagi col·locat quan les obres hagin terminat o estiguin suspeses, inclòs per períodes curts sense que quedin obstacles en la calçada.
- Per aclarir, complementar o intensificar la senyalització mínima, podran afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
 - Limitació progressiva de la velocitat en escalons màxims de 30 km/h, fins la detenció total si calgués.
 - La primera senyal de limitació pot situar-se prèvia a la de perill "Obres".
 - Avís del règim de circulació en la zona afectada.
 - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- El límit de velocitat no deu ser inferior al que les circumstàncies del cas exigeixin, dins de les condicions normals de seguretat.
- Quan el tram de sentit únic altern no tingui visibilitat o sigui molt llarg, és precís regular el tràfic mitjançant operaris proveïts dels elements necessaris, o bé per medi de semàfors, cas en el que s'ha d'advertir la seva presència.
- S'advertirà de l'existència de semàfors utilitzant la placa complementària corresponent.
- Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles, podrà convenir indicar la desviació del obstacle amb una sèrie de senyals (direcció obligatòria), inclinades a 45º i prenent en planta una alineació recta l'angle de la qual amb la vorera de la carretera sigui inferior quan major sigui la velocitat possible o prèviament senyalada en el tram.

- Per limitar lateralment els perills u obstacles podran utilitzar-se piquetes, tanques, bidons, taulons o be piles de material menut (grava, arena, etc) amb expressa prohibició de que els bidons estiguin plens de qualsevol material i d'utilitzar llambordes o pedres gruixudes.
- En lo referent a la visibilitat nocturna:
 - Totes les senyals seran clarament visibles per la nit i deuran, per tant, reflexants.
 - Les tanques portaran sempre, en el seus extrems les pròpies, que seran vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o intermitents en el contrari.
 - També portaran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada amb circulació per ambdós costats.
 - En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les tanques tindran reflexants en les bandes vermelles.
 - Quan la intensitat sigui inferior podran emprar-se captafars o bandes reflectants verticals, de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

Atrapaments

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

en el sol, afliixant un mica els cables. Quan la càrrega pugui rodar, s'utilitzaran calços l'espessor dels quals sigui 1/10 el diàmetre de la càrrega.

- Les tapes del compressor es mantindran tancades quan estigui en funcionament; si calgués obrir-les per refrigerar-lo, es col·locarà una tela metàl·lica tupida que faci les funcions de tapes e impedeixi en tot moment el contacte amb els òrgans mòbils.
- A l'hora d'emmagatzemar materials es triarà la zona correcta així com la situació dels objectes dins de la mateixa. Els materials s'apilaran correctament quan l'emmagatzematge sigui exterior. A la hora de delimitar el camp de protecció adequat i la forma d'apilament es valoraran les possibles influències de dels agents atmosfèrics.

Bolcats i col·lisions

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

Caigudes de persones a diferent nivell

- Als treballs en alçades, el operaris deuran tenir el cinturó de seguretat col·locat havent-lo fixat prèviament a un element rígid de l'estructura.
- Es deuen instal·lar xarxes de protecció de seguretat en aquells llocs on hagi perill de caiguda per part dels treballadors. Aquestes xarxes deuran suportar el pes d'un home que caigui des de la màxima alçada possible i seran lo suficientment flexibles per retenir l'accidentat fent una bossa. No tindran parts dures que puguin lesionar l'operari. La seva superfície serà l'adequada no deixant espais lliures i cobrint tots els forats possibles. La col·locació i el desmunt de les xarxes entraña un elevat risc, per això la realitzaran operaris experts que coneguin perfectament els

sistemes d'ancoratge. Aquests operaris deurán portar permanentment col·locat el cinturó de seguretat.

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

Caiguda d'objectes

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

1.6.2 Excavació en rasa

❖ Riscos

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

❖ Mesures preventives

- El personal que ha de treballar en el interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
- La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
- Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i recolzada sobre superfície sòlida de repartició de càrregues.
- La escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera de una rasa.
- Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-màncec aïllades elèctricament.
- En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.

- Es revisarà l'estat de talls o talusos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, y en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb us de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talusos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talusos.
- Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

❖ Proteccions col·lectives

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

❖ Proteccions individuals

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

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

1.6.3 Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

❖ Riscos

Riscos detectables més comuns (addicionals als senyalitzats per treballs en pous)

- Lesions per trencament de les barres o punters del forat.
- Riscos derivats de la realització de treballs en ambients polsegosos.
- Lesions per trencament de les mànegues.
- Lesions per treballs exposats al soroll elevat
- Lesions internes per treballs continuats exposats a fortes vibracions.
- Sobre esforços.

Normes o mesures preventives tipus (addicionals a les senyalades per a treballs en pous)

- Es recomana no realitzar treballs en torn a un martell pneumàtic en funcionament a distàncies inferiors a 5 m.
- Queda prohibida la situació d'obriers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
- Els empiulaments i les mànegues a pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici de cada període de trencament.
- Es procurarà que els treballs s'efectuen a sotavent.
- El personal que utilitzi els martells tindrà un perfecte coneixement de la eina, de la correcta execució dels treballs i dels riscos propis de la màquina.
- Queda prohibit l'abandono del martell o perforadora mantenint connectat el circuit de pressió. Es tindrà especial precaució, paralitzant els treballs, davant la presència de conduccions elèctriques, gas o aigua.
- Queda prohibit la utilització de martells trencadors dins del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres o excavacions.

❖ Proteccions individuals (addicionals a les senyalitzades pels treballs en pous)

- Guants de pell encoixinats.
- Cinturó i munyequeres anti-vibratòries.
- Davantal i polaines de pell.
- Protectors auditius.

1.6.4 Excavacions de terres manualment

❖ Riscos

- Riscos derivats de la realització de treballs en ambients polsegosos.
- Lesions per l'adopció de postures forçoses.
- Lesions associades a la realització de tasques repetitives.
- Danys derivats de la realització de sobreesforços.

❖ Mesures preventives

Postures

- Evitar mantenir els braços per sobre de l'altura de les espatlles, mitjançant la col·locació d'una plataforma, preferiblement de fusta que, en pujar el treballador en ella, faci que baixi el plànol de treball. Amb això s'aconsegueix minimitzar les hiperextensions de coll.
- Quan existeixi espai suficient, es flexionaran les cames en comptes de flexionar el tronc. Això és aplicable principalment en rases mitjanes i grans. Evitar torsions de tronc. Per a això s'ha de pivotar sobre els peus i girar tot el cos; això s'aconsegueix mitjançant una formació adequada. És rellevant en el treball en rases petites.
- Col·locar les eines en cinturons a fi d'evitar les postures forçades de tronc que s'han d'adoptar quan aquestes s'agafen del sòl o de superfícies situades per sobre del cap. En cas d'haver de recolzar el genoll en el sòl, es recomana la utilització de genolleres que protegeixin aquesta part del cos de fregades i compressions.
- Utilitzar una excavadora/bobcat o altres dispositius mecànics d'excavació, sempre que sigui possible. Això és especialment recomanable en rases petites per evitar la hiperflexió i sobreesforços d'extremitats superiors en obrir la rasa.

Manipulació de càrregues

- L'empresari haurà d'adoptar les mesures tècniques o organitzatives necessàries per evitar la manipulació manual de les càrregues, especialment mitjançant la utilització d'equips per al maneig mecànic de les mateixes, sigui de forma automàtica o controlada pel treballador.
- Quan això no sigui possible, s'ha de proporcionar qualsevol tipus de mig mecànic o manual que ajudi a manejar la càrrega amb un menor esforç o s'han d'adoptar les mesures organitzatives.
- Com a mesures organitzatives més efectives són la introducció de pauses i l'alternança de tasques de manipulació de càrregues amb unes altres que no impliquin el seu maneig.
- Com a mitjans mecànics existeixen varietat de manipuladors i eines específiques per al maneig de material de construcció. Els manipuladors grans són d'especial aplicació en el treball en rases grans. Quan es manipulin pesos superiors a 3 quilos s'haurà d'avaluar els riscos prenent en consideració els factors indicats en l'Annex del Reial decret 487/1997 i els seus possibles efectes combinats.
- Quan les càrregues siguin molt pesades o de difícil agafament (tubs, varetes metàl·liques, bigues, etc.) es durà a terme la tasca entre dues persones.
- Cal maximitzar la reducció del pes dels materials especialment dels sacs i de les planxes de pas. Per manipular sacs utilitzar sempre un carro o carretó, mobilitzar les càrregues entre dues persones i evitar portar diversos sacs d'una sola vegada.
- Cal facilitar una informació adequada sobre el pes de la càrrega, el centre de gravetat o el costat més pesat quan un paquet és carregat de forma desigual. Garantir una informació i formació adequada i precisa sobre com manejar correctament les càrregues, dels riscos derivats del seu maneig i de les conseqüències que pot implicar.

Treballs repetitius i sobreesforços

- Les conseqüències musculoesquelètiques que pot arribar a patir la persona a causa del treball repetitiu poden minimitzar-se mitjançant la rotació de tasques. Així mateix, és necessari evitar les eines que vibrin i les que forcen a realitzar sobreesforços innecessaris.

- Utilitzar guants antivibratoris certificats (ISO 19819) per esmorteir i minimitzar la transmissió de les vibracions produïdes per les eines a l'extremitat superior. S'ha de subministrar als individus guants que s'ajustin a les mesures antropomètriques de les seves mans.
- Utilitzar pales de mà amb una adequada absorció de xoc quan es tracti de cavar prop de les arrels de l'arbre, maó, etc.
- Utilitzar pales de diferents longituds, curtes o llargues, segons sigui el tipus de tasca; per exemple, utilitzar les més curtes quan s'està excavant en rases petites, amb espai reduït.
- Quan l'abast sigui de majors dimensions, utilitzar pales de mànec llarg. Evitar conduir els carretons sobre superfícies molt irregulars, sòls sorrencs, relliscosos, etc.
- Procurar disposar de planxes o similar per allisar el terreny. Si cal fer algun tall en algun material o dur a terme algun tipus de força realitzar-ho, aproximadament, a l'altura dels malucs.

Mesures generals

- Intentar que l'espai el que ha de moure's el treballador sigui prou ampli a fi d'evitar l'adopció de postures forçades o la realització de sobreesfuerzos innecessaris. Això és de major rellevància en el cas de les rases petites.
- Dotar als treballadors d'eines ergonòmiques que facilitin tant el seu ús com el seu agafament i fer-los un bon manteniment per evitar que perdin les seves propietats.
- Utilització de pinces especials per a la col·locació de les peces de les vorades.
- Sempre que sigui possible, utilitzar maquinària per a tant a l'hora de fer l'excavació de les rases com per a l'aportació de terres i de sorra.
- Adaptar al màxim les tasques i entorn de les capacitats de la persona. És aconsellable realitzar un preescalfament abans de l'inici de la jornada laboral, realitzant, per a això, uns exercicis físics específics. És molt útil el suport i assessorament d'un fisioterapeuta.
- Proporcionar una formació teòrica, pràctica i específica sobre manipulació manual de càrregues així com en higiene postural.
- Realitzar la vigilància de salut adequada i fer promoció de la salut als treballadors.

1.6.5 Instal·lació de canonades de PVC, formigó, polietilè, etc. per a la xarxa de clavegueram

❖ Riscos

- Caigudes d'alçada dels operaris
- Caigudes al mateix nivell de treball
- Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
- Caiguda d'objectes per desplom i per manipulació.
- Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior
- Trepitjades sobre objectes
- Cops i talls per objectes o eines
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Sobreesforços

- Atrapaments i/o aixafaments per bolcada de màquines
- Contactes elèctrics directes e indirectes
- Derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra
- Risc causat per la possible presència de pols
- Incendis i explosions.
- Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
- Malalties causades per agents físics

❖ Mesures preventives

- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- S'habilitarà a l'obra un espai on es pugui fer l'aplec classificat de materials, disposant-se els tubs en posició horitzontal sobre llit de taulons de fusta capa a capa, amb alçades de pila inferiors a 1,5 m.
- El transport aeri de càrregues es farà mitjançant grua suspent la càrrega en dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els operaris que transportin del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - Evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
 - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
 - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixarles al terra.

- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevat lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a sempre visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar mai una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calços de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs d'hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes per el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arreguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50m.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.

- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o per la Direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en perfecte estat, de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran de dur casc de seguretat, guants de couro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris vestiran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant saltin estelles durant les tasques.

❖ Proteccions individuals

- Botes de seguretat
- Botes d'aigua de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat i/o pantalla facial
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Si escau, mascaretes antigas.
- Guants de lona i cuir (tipus americà) i/o guants de neoprè (treballs d'obra)
- Canelleres i cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Roba de treball, armilla d'alta visibilitat i impermeable.

1.6.6 Acondicionament, connexió, neteja o manteniment de xarxa de clavegueram

❖ Riscos

- Caigudes d'alçada dels operaris
- Caigudes al mateix nivell de treball
- Caiguda d'objectes per desplom i per manipulació.

- Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior
- Trepitjades sobre objectes
- Cops i talls per objectes o eines
- Sobreesforços
- Contactes elèctrics directes e indirectes
- Risc per caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra
- Risc per la presència de gasos tòxics o pols, així com la falta d'oxigen
- Incendis i explosions.
- Malalties causades per agents químics, físics i biològics

❖ Mesures preventives

- Atés que els treballs de construcció, reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un màxim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Donat el cúmul d'accidentats en recintes confinats a causa de la falta de coneixement del risc, és fonamental formar als treballadors perquè siguin capaços d'identificar el que és un recinte confinat i la gravetat dels riscos existents.
- Per a aquests treballs es triarà personal apropiat, no claustrofòbic ni temerari, amb bones condicions físiques i mentals i, preferiblement, menors de 50 anys.
- Aquests treballadors hauran de ser instruïts i ensinistrats en:
 - Procediments de treball específics, que en cas de ser repetitius com s'ha dit hauran de normalitzar-se.
 - Riscos que poden trobar (atmosfera asfixiants, tòxiques, inflamables o explosives) i les precaucions necessàries.
 - Utilització d'equips d'assaig de l'atmosfera.
 - Procediments de rescat i evacuació de víctimes així com de primers auxilis.
 - Utilització d'equips de salvament i de protecció respiratòria.
 - Sistemes de comunicació entre interior i exterior amb instruccions detallades sobre la seva utilització.
 - Tipus adequats d'equips per a la lluita contra el foc i com utilitzar-los.
- És essencial realitzar pràctiques i simulacions periòdiques de situacions d'emergència i rescat.
- No es permetrà la realització d'aquest tipus de treballs a treballadors que no hagin rebut l'esmentada formació per una entitat acreditada.
- A diari i previ l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació meteorològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de

registre, així com de l'estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.

- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que facin aquests treballs utilitzaran casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilla d'acer, guants de PVC o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els claveguerons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als claveguerons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat.
- Els treballs de claveguerons d'altures lliures inferiors a 1,60m. es faran sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que no sobrepassaran els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.
- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs pròxims a vies urbanes amb circulació de vehicles, es senyalitzarà la zona de treball convenient i suficientment, especialment els pous d'accés en cas de tasques al'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.

- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'efectuarà un reconeixement complet de zones afectades, per determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos s'adoptaran les mesures preventives adequades.
- Als treballs en espais confinats s'analitzaran prèviament les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

- Proteccions individuals

- Botes d'aigua de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres de seguretat i/o pantalla facial
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Si s'escau, mascareta amb equip de respiració autònoma
- Guants de lona i cuir (tipus americà) i/o guants de neoprè (treballs d'obra)
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Granota de treball, armilla d'alta visibilitat i impermeable.

1.6.7 Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua

❖ Riscos

- Caigudes d'altura dels operaris
- Caigudes al mateix nivell de treball
- Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior
- Cops i talls
- Sobreesforços
- Estrebades
- Aixafaments
- Contactes directes e indirectes
- Derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra
- Malalties causades per agents químics, físics i biològics

❖ Mesures preventives

- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.

- S'habilitarà a l'obra un espai on es pugui fer l'aplec classificat de materials, disposant-se els tubs en posició horitzontal sobre llit de taulons de fusta capa a capa, amb alçades de pila inferiors a 1,5 m.
- El transport aeri de càrregues es farà mitjançant grua suspent la càrrega en dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreglaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
 - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
 - Evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
 - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
 - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
 - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
 - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixarles al terra.
 - S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
 - S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
 - En iniciar l'hissat, s'ha d'eleva lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
 - S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
 - Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
 - Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
 - No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
 - S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
 - Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.

- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendant-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluint una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzos de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs d'hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.
 - Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes per el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
 - Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arreguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50m.
 - La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
 - Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
 - Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o per la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
 - Al començar la jornada es revisaran els extintors, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
 - Les eines a utilitzar, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
 - Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
 - Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran de dur casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat.
 - En cas de inclemències del temps, els operaris vestiran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
 - Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.

- El transport de trams de canonada a l'espalla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant s'altin estelles durant les tasques.

❖ Proteccions individuals

- Botes de seguretat
- Casc de seguretat
- Ulleres
- Cinturó de seguretat
- Guants de cuir i de goma
- Vestits i botes impermeables

1.6.8 Rebliment i compactació de terres

❖ Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi camions, dumpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents en l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols (especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.
- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).

- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrera .
- Se senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de “perill indefinit”, “perill sortida de camions” i “stop”.
- Els vehicles de compactació i piconament aniran provistos de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar “pòrtics antibolcada” es recomana instal·lar tendalls de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle provist de cabina tancada queden obligats a utilitzar els casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

❖ Proteccions individuals

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

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

1.6.9 Formigonat

❖ Riscos

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes al buit.
- Enfonsament d'encofrats.
- Ferides punxants en mans.
- Trepitjades sobre superfícies de trànsit (derivades de treballs sobre terres humits i mullats).
- Contactes amb el formigó en els ulls.
- Fallida en les entibacions.
- Moviment de terres.

- Execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Atropellaments per maquinaria.
- Vibracions per l'ús d'agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocutió. Contactes elèctrics.

❖ Mesures preventives

Respecte a la forma de posar en obra i abocament del formigó

Abocaments directes per canaleta

- S'instal·laran forts topalls per evitar bolcats al final de recorregut dels camions formigonera.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris per darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·laran baranes sòlides a les vores de l'excavació protegint el treball.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafat a punts sòlids, on s'enganxaran els mosquetons dels cinturons de seguretat en feines amb risc de caiguda des de altura.
- La maniobra del abocament serà dirigit per un responsable que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Abocament mitjançant cuba

- Es prohibeix carregar la cuba per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que la suporta.
- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc el nivell màxim d'ompliment de la cuba per a no sobrepassar la càrrega admissible.
- La obertura de la cuba per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca que fa aquest servei, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligible per l'operador de la grua o mitjançant telèfon autònom.

Abocament de formigó mitjançant bombeig

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La canonada de la bomba i formigonat es recol·larà sobre cavallets. Arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per a evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat de una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de fustes segur sobre els que arrenjar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.

- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, amb la finalitat d'evitar accidents per "taps" i "sobrepresions" internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó es deurà preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, amb la finalitat d'evitar "atoraments" o "taps".
- És imprescindible evitar "atoraments" o "tapons" interns de formigó: procurant evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "xarxeta" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

Mesures preventives durant l'abocament

Formigonat de fonaments

- Preveure el manteniment de les proteccions instal·lades durant el moviment de terres.
- Abans de l'inici de l'abocament, el responsable de treballs, revisarà el bon estat de seguretat de les entibacions, si es que existeixen.
- Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessants.
- Es mantindrà una neteja acurada. S'eliminaran abans de l'abocament del formigó puntes, restes de fusta, rodons i filferros.
- S'instal·laran passarel·les de circulació de persones sobre rases a formigonar, formades per un mínim de tres fustes treballats (60 cm d'amplada).
- S'establiran passarel·les mòbils, formades per un mínim de tres taulons (60 cm), sobre les rases per a facilitar el pas i els moviments necessaris del personal d'ajuda a l'abocament.
- S'establiran a una distància mínima de 2 m (com norma general) forts topes al final del recorregut, pels vehicles que hagin d'aproximar-se a la vorera de les rases per abocar formigó (dúmpers, camió formigonera, ...).

Formigonat de murs

- Abans de l'inici de l'abocament, es revisarà el bon estat de seguretat de les entibacions de contenció de terres dels talusos del buidat que interessin a la zona de mur que es formigonarà, per a realitzar els esforços o saneigs que calguessin.
- L'accés al trasdós del mur (espai comprés entre l'encofrat extern i el talús del buidat), s'efectuarà mitjançant escales de ma.
- Es prohibeix l'accés escalant l'encofrat.
- Abans de l'inici del formigonat es revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessants.

- Abans de l'inici del formigonat, i com remat dels treballs d'encofrat, s'haurà construït la plataforma de treball de coronació del mur des de on es realitzaran les feines d'abocament i vibrat.
- La plataforma de coronació de l'encofrat per l'abocament i vibrat, que s'establirà a tot el llarg del mur, tindrà les següents dimensions:
 - Longitud: la del mur.
 - Amplada: seixanta centímetres (3 fustes mínim).
 - Protecció: barana de 90 cm d'alçada, formada per passamans, llistó intermig i rodapeu de 25 cm.
- S'establiran forts cops de final de recorregut, per als vehicles que han d'aproximar-se a la vorera dels talusos de buidat, per abocar el formigó (dúmp,er, camió formigonera).
- L'abocament de formigó a l'interior del encofrat es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, amb la finalitat d'evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.
- L'encofrat del trasdós del mur s'efectuarà lo abans possible, per no alterar l'entibació si la hagués, o l'estabilitat del talús.

❖ Proteccions col·lectives

- Topes final de recorregut de vehicles (dúmp,er, camió formigonera).
- Plataforma de treball de 0,60 m d'amplada amb barana, a 0,90 m mínim, llistó intermig i rodapeu.
- Torretes de formigonat.
- Escales portàtils reglamentaries.
- Visera de protecció contra caigudes d'objectes.
- Xarxes perimetrals.
- Ordre i neteja.
- Pressa de terra de les màquines.
- Passarel·les de fusta de 0.60 m d'amplada.
- Manteniment adequat de la maquinària.

❖ Proteccions individuals

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

- Casc.
- Botes d'aigua, classe III, de canya alta.
- Guants de goma
- Ulleres contra la protecció de partícules.
- Cinturó de seguretat.
- Vestit d'aigua de color groc.

1.6.10 Col·locació de marc i tapa

❖ Riscos

- Cops en les mans
- Atrapaments de peus.
- Talls
- Sobreexforços
- Caigudes al mateix o diferent nivell.
- Caigudes de peces.

Mesures preventives

- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des de un punt elevat s'haurà de treballar amb el cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per la seva correcta instal·lació.

❖ Proteccions individuals

- Casc.
- Guants.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.

1.6.11 Pavimentació

❖ Riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes
- Cops amb elements mòbils de màquines
- Projecció de fragments o partícules
- Atrapaments per o entre objectes
- Sobreexforços
- Contactes elèctrics
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

- Explosions
- Incendis
- Malalties causades per agents químics

Treballs amb peces de paviment.

- El tall de peces de paviment s'executarà en una via humida per evitar lesions en els pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiótiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de grimpar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Tret que es realitzessin els corts amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molta cura amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i en cas de no ser així, es deurà apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palès convenientment apilades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplantada, apilades dins de les caixes de suministre i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat s'envoltarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar el bolcat de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessi de la càrrega.
- Els sacs de runa s'hissessin perfectament apilats i envoltats o lligats damunt de plataformes emplantades, fermament amarrades per evitar vessis.
- Els llocs de trànsit de personis s'hauran de fitar mitjançant cordes amb banderoles en les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran linealment i repartides al costat dels corts, on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'usar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin fangs, morters, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, mico de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i en els casos en què es necessitin, màscara contra la pols.

❖ Mesures de protecció col·lectiva

Les proteccions col·lectives al fet que es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Col·locació de tanques de limitació i protecció delimitant els itineraris de circulació establerts.

❖ Equips de protecció individual

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Casc de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Mono de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment “dúmpers” de petita cilindrada).
- Armilla d'alta visibilitat.

Per als treballs amb morters, formigons i lots:

- Casc de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Mono de treball.
- Botes de goma de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.

Per als treballs de col·locació de paviment:

- Casc de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Mono de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres contra impactes en els casos de paviments rígids.
- Màscara contra la pols, en els casos de tall de paviments rígids.
- Armilla d'alta visibilitat.

1.6.12 Asfaltat

❖ Riscos

- Els derivats del treball a altes temperatures.
- Els derivats de la inhalació de vapors asfàltics
- Sobreexforços.
- Caigudes al mateix o distint nivell.
- Cremadures
- Atropellaments per maquinària.

Mesures preventives

- La maniobra d'abocament del producte asfàltic es realitzarà sota les ordres de personal especialitzat.
- Es prohibeix la estada d'operaris davant de la màquina compactadora.
- L'encarregat recordarà al personal de treball els riscos propis de treballar amb substàncies calentes.

- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des d'un punt de vista elevat, s'haurà de treballar amb cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per a la seva instal·lació

❖ Proteccions individuals

Per als treballs d'estesa i piconat d'aglomerat asfàltic:

- Casc de seguretat.
- Guants de diferents tipus.
- Mono de treball
- Botes de goma.
- Cinturó antivibratori.
- Ulleres contra impactes.
- Màscara contra la pols i contra els gasos.
- Protectors acústics.
- Pantalles anticalòriques

Riscos produïts per agents atmosfèrics

- Per efecte mecànics del vent.
- Per tormentes amb aparells elèctrics.
- Per efecte del gel, la neu, la pluja o la calor.

Riscos d'incendi

- En magatzems provisionals o definitius, vehicles, instal·lacions elèctriques, barracons, etc.

Riscos de danys a tercers i prevenció

- Interferències amb línies aèries, elèctriques, telefòniques, etc.
- Interferències amb conduccions enterrades, aigua potable, sanejament, línia elèctrica, línia telefònica, gas, etc.
- Derivats de la intromissió descontrol·lada de persones en l'obra, durant les hores de treball o descans.
- Atropellaments per vehicles al entrar o sortir de l'obra.
- Col·lisions en els enllaços amb carretera o camins existents.
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.

Mesures preventives

- Abans de començar els treballs s'haurà de conèixer els serveis públics que puguin resultar afectats, tals com: aigua, gas, electricitat, sanejament, etc.

- Per altre part existiran riscos derivats de la circulació de vehicles, al haver de realitzar passos alternatius i desviaments provisionals.
- Es precis adoptar les mesures necessàries per aïllar dintre el recinte de l'obra aquells riscos que poguessin afectar a terceres persones que no intervinguin en la mateixa.
- Quan es treballi en proximitat de conduccions de gas o quan sigui necessari descobrir-les, es presentarà interès especial en els següents punts:
 - S'identificarà el traçat de la canonada que es vulgui excavar a partir dels plànols constructius de la mateixa, localitzant també en els plànols les canalitzacions enterrades d'altres serveis que poguessin quedar afectats.
 - Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
 - Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de l'instal·lació en servei.
 - No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de cap tipus.
 - En els llocs on existeixi risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran cartells advertint del perill, a més de la protecció corresponent.
 - Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc. Com a punt de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.
 - Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
 - Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzades en aquests treballs, estaran perfectament aïllades i s'evitarà que hi hagi embrancaments.
 - En cas incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat senyalada i no es permetrà apropar-se a ningú que no sigui del personal de la companyia instal·ladora.
- En referència a les conduccions d'aigua, es seguiran les mateixes normes en el que es refereix a identificació i senyalització indicades en les conduccions de gas.
- Es aconsellable no realitzar excavacions amb màquina a distàncies inferiors a 0.50m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'utilitzarà la pala manual.
- Un cop descoberta la canonada, cas en que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendran o apuntalaran a fi de que no trenqui per flexió en trams de excessiva longitud, es protegirà i senyalarà convenientment per evitar que sigui malmesa per maquinaria, eines, etc.
- Queda prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de l'instal·lació en servei si no es amb l'autorització de la companyia instal·ladora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de cap tipus. Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc. Com a punt de recolzament per a suspendre o aixecar càrregues.
- En cas de ruptura o fuga en la canalització es comunicarà immediatament a la companyia instal·ladora.
- En cas de descobrir-se un ingeni susceptible d'explotar en la zona d'obra, els treballs hauran de ser immediatament suspesos i allunyats del lloc el personal d'obra i aliena a la mateixa que per

la seva proximitat pogués quedar afectat. Si hi haguessin edificis veïns, s'avisaria als propietaris com a mesura de precaució del possible risc.

- Inmediatament es comunicarà a les autoritats competents per que procedeixin a desactivar o retirar l'engeni.
- Es tindrà en compte si en les proximitats de l'obra tenim molt de tràfic i si aquest es de camions o vehicles pesats, ja que les vibracions, poden donar lloc a desprendiments. Uns terrenys que solen donar molts problemes son les d'antigues rieres, reblerts o plens de runa o terres d'excavacions.
- Pot succeir en algun moment que sigui necessari realitzar excavacions pròximes a edificis, podent veures afectat d'alguna manera en la realització dels treballs, uns cops per vibracions de la maquinaria que utilitzarem, altres de més risc pel proper dels fonaments al nostre buidat.
- Tindrem major atenció quan es tracti de construccions antigues, donat que en aquests casos la probabilitat de enderroc parcial o total es major. Abans de començar els treballs seria molt interessant disposar d'informació de la construcció dels edificis veïns. Normalment quan es tracti d'edificis de construcció antiga serà necessari procedir a la realització d'apuntaments de façanes, i el que és més important, procedir a disposar de testimonis en fisures, que ens avisin d'un possible desplaçament i procedir llavors a prendre les mesures oportunes.

❖ Proteccions col·lectives

- Desviament de la línies que interfereixin amb l' obra.
- Senyalització de l' existència del risc.
- Vallat de l'entorn.
- Senyalització dels accessos naturals a l'obra, prohibint el pas de tota persona aliena a la mateixa, col·locant en el seu cas els creixements necessaris.
- Instal·lació de valles de limitació i protecció, cintes de balissaments, etc.

1.6.13 Instal·lacions elèctriques

❖ Riscos

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

Mesures preventives

Per als cables

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

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

Per els interruptors

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

Per a les preses d'energia

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

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

Per la protecció dels circuits

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

Preses de terra

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

Instal·lació de l'enllumenat

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

En el manteniment i reparació de l'instal·lació elèctrica

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

Mesures generals de protecció

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

❖ Proteccions individuals

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

2 PLEC DE CONDICIONS

2.1 CONDICIONS DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS

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

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

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

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

2.1.1 Equip de protecció individual (EPI) i normes europees

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

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

2.2 CONDICIONS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

2.2.1 Tancament i senyalització

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

2.2.2 Baranes

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

2.2.3 Tapes per a petits forats i pericons

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

2.2.4 Pasarel·les

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

2.3 CONDICIONS DE LES EINES MANUALS

2.3.1 Eines manuals accionades per energia humana

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

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

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

Les principals causes genèriques que materialitzen els riscos associats són:

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

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

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

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

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

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

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

Metre metàl·lic

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

Alicates

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

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

Ganivet

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

Tornavisos

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

Serres

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

Claus

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

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

Martells i malls

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

Tisores

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

2.3.2 Eines manuals accionades per energia mecànica

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

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

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

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

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

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

- Tota eina elèctrica portàtil alimentada a més de 50 V haurà de disposar de doble aïllament, si no és així, el conductor d'alimentació disposarà de presa de terra, estant la carcassa de l'eina connectada a ella. La protecció a utilitzar serà la d'un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (10 o 30 dt..)
- L'eina no presentarà en cap cas continuïtat entre el portàtil i qualsevol massa accessible.
- La secció nominal dels conductors d'alimentació serà com a mínim la indicada en la norma (p.ex. per a intensitat nominal de 6 a 10 A de 1 mm²).
- El cable d'alimentació es protegirà a la seva entrada en l'eina per mitjà d'una guarda, la longitud de la qual serà almenys 5 vegades el diàmetre exterior del cable.
- L'eina haurà de portar una caràtula indeleble amb les característiques de l'eina.

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

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

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

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

Mola

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

Martell pneumàtic

- Adoptar precaucions i verificacions necessàries com a eina pneumàtica.
- Amb dispositius antivibratoris.
- No fer funcionar la màquina en buit sense la corresponent eina i sense estar recolzada fermament sobre el material a martellejar.

- Adoptar una postura correcta i estable amb l'esquena recta i peus separats i allunyats de la punta. Subjectar fermament.
- Col·locar el martell el més perpendicular possible al punt a treballar.
- Eliminar freqüentment els rebles produïts.
- Vigilar la presència de persones properes a la zona de treball i instal·lacions properes (cura amb instal·lacions subterrànies).
- Utilització d'E.P.I.: casc, guants mecànics, roba de treball, mascareta contra la pols, ulleres o pantalla de protecció, botes de seguretat, protectors auditius, davantal i polaines.

Trepants

- Elecció de la màquina i broca adequades (i en bon estat) al treball a realitzar i ambient de treball i instal·lacions.
- Adoptar les precaucions i verificacions en funció del tipus d'energia d'accionament.
- Marcar amb un punter si el material és metàl·lic.
- No pressionar excessivament i especialment si no hi ha dispositiu que eviti el bloquejament.
- No agafar peces petites a trepar amb la mà. Subjectar convenientment amb mitjans auxiliars.
- No torçar amb broques de grandària petita i no trepar amb una broca si el diàmetre és similar al del forat que existeixi.
- Adoptar precaucions si el material és fràgil i prop de les cantonades.
- Utilitzar clau portabroques per estrènyer i afloixar la broca i sempre amb la màquina parada. No pressionar amb la mà el mandril amb la màquina endollada.
- Utilització d'E.P.I.'s: guants ajustats, roba de treball, mascareta contra la pols (si és necessari), ulleres de protecció, botes de seguretat, protectors auditius (en funció del material a trepar).

Màquines de cargolar

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

Màquina de reblar

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

Bufador a propà

- Els riscos professionals previsibles són les cremades a braços, mans, peus i cames amb els bufadors i materials bituminosos, així com l'incendi i explosió de les bombones de propà.
- Com a mitjans de protecció personal es tindran en compte la utilització de guants de treball i roba adequada.
- No fumar en zona de soldadura.

- No recolzar els bufadors encesos (o encara calents) sobre les bombones o mànegues, així com utilitzar un tros de material incombustible al terra com a suport (llana de roca, xapa metàl·lica) i no escalfar amb el bufador les bombones fredes.
- Utilitzar llances de bufador llargues, per evitar que l'operari doblegui l'esquena.
- Apagar el bufador a les pauses i comprovar al final de la jornada que estiguin tots apagats.
- Utilitzar mànegues del tipus blindades, substituint les mànegues clivellades i les vàlvules de les botelles defectuoses o amb fuites.
- Tanmateix les mànegues no han d'excedir de 7 m, han d'utilitzar-se bones abraçadores i no han d'utilitzar-se filferros.
- Utilitzar aigua ensabonada per a localitzar les fuites, no fent-ho mai amb la flama despullada.
- Mantenir bombones i bufadors lluny de línies elèctriques, líquids inflamables, acumulacions de cartrons plàstics i fustes, i d'espurnes de soldadura o de radial.
- Emmagatzemar les bombones en posició vertical i en lloc ombrejat.
- Mantenir en bon estat de neteja el bufador i la vàlvula de comandament i regulació i l'economitzador, així com rentar-se bé les mans.

Equip de soldadura elèctrica

- Utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al
- R.D. 1215/1997 i seguir les instruccions del fabricant.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Els portaelectrodes han de tenir el suport de manutenció en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Comprovar periòdicament l'estat de cables d'alimentació, pinces, etc.
- Desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada.
- El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
- En els treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en ca o 75 V en c.c.
- En la utilització d'aquest equip en zones amb especial risc d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
- És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
- Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
- Evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- No abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. En un altre cas, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no serà superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern, i 150 V en corrent contínua.
- No canviar els electrodes sense guants, amb guants mullats, o sobre una superfície mullada.

- No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
- No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
- No s'han d'efectuar treballs de soldadura prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que poden formar gasos perillosos.
- No tocar peces recentment soldades.
- Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
- Es substituiran immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips.
- El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
- Cal verificar que en l'entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones.
- En cas contrari, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
- Emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

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

Batedora

- Utilitzar batedores amb el marcat CE prioritàriament o adaptades al R.D. 1215/1997.
- És necessària formació específica per l'ús d'aquest equip.
- Seguir les instruccions del fabricant.
- Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessis d'oli o combustible que puguin existir.
- Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega contra la humetat.
- Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- Realitzar manteniments periòdics d'aquests equips.
- Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.
- Les parts mòbils de la formigonera com pinyons o corretges han d'estar protegides.
- Evitar utilitzar aquest equip en zones de pas.

Talladora de disc manual

- Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessis d'oli o combustible que puguin existir.

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

Vibrador

Els riscos professionals previsibles són contactes elèctrics directes o indirectes, projeccions de beurada i volves i electrocucions.

- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització de casc de polietilè, guants de goma, ulleres i botes de goma.
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al vibrador han d'estar amb perfectes condicions d'aïllament.
- S'ha d'avisar de qualsevol avaria o fallida observada.

2.3.3 Condicions de la màquinaria

Formigonera

- Ha de disposar de resguard fix que protegeixi dels òrgans de transmissió.
- Disposarà de fre de basculament al bombo.
- La instal·lació elèctrica es realitzarà de forma aèria o enterrada a través d'un quadre auxiliar en combinació amb presa de terra i interruptor diferencial del quadre general. Es connectaran a terra totes les parts mecàniques.
- La comandament d'accionament serà de tipus estanc.
- Se situarà en una zona no exposada a càrregues suspeses i on l'operador disposi de suficient espai lliure en el seu al voltant. No es trobarà a més de 2 metres de vores de forjats o excavacions.

- S'utilitzarà EPI's amb marcat CE (casc, ulleres contra la pols, roba de treball, guants, calçat de seguretat, protecció contra esquitxades d'aigua, mascareta contra la pols).

Grup electrògen

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

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

Grúa autopropulsada

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

- El ganxo (o el doble ganxo), de la grua autopropulsada ha d'estar dotat de tanca (o tanques) de seguretat.
- Es necessari respectar les senyals de tràfic intern de la obra.
- Es comprovarà el correcte recolzament dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Les maniobres de càrrega (o de descàrrega), estaran sempre guiades per un especialista o responsable, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Es prohibeix expressament, sobrepassar la càrrega màxima admesa pel fabricant de la grua autopropulsada, en funció de la longitud en servei del braç.

- El conductor de la grua tindrà la càrrega suspesa sempre a la vista, estant en cas contrari les maniobres expressament dirigides per un senyalitzador.
- Extremer les precaucions especialment durant maniobres de sustentació d'objectes.
- Es prohibeix utilitzar la grua autopropulsora per arrossegat les càrregues des de la torre.
- Es prohibeix restar o realitzar treballs en un radi de 5 m (com a norma general), al voltant de la grua autopropulsada.
- El maquinista ha de conèixer el perfecte moviment de la màquina i el equip, tenint la qualificació oportuna per aquest treball.
- Ha de comprovar-se que la màquina està allunyada de terrenys insegurs, propensos a enfonsaments.
- Ha d'evitar-se passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal.
- No ha de donar-se marxa enrera sense l'adequada precaució.
- S'ha de pujar i baixar de la cabina i plataformes pels llocs previstos per a això.
- No s'ha de saltar mai directament al terra des de la màquina, si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, no s'ha d'intentar abandonar la cabina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament del vehicle.
- No s'ha de permetre que ningú s'enfili sobre la càrrega ni que es pengi del ganxo.
- Sempre que sigui possible, ha de mantenir-se la càrrega a la vista.
- No s'ha d'intentar sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per ser hissada.
- Ha d'aixecar-se una sola càrrega cada vegada.
- No s'ha d'abandonar mai la màquina amb una càrrega suspesa.
- No s'ha de permetre que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses.
- Abans de posar en servei la màquina, han de comprovar-se tots els dispositius de frenat, comandament i control.
- No s'ha de permetre que s'utilitzin aparells, balancins, eslingues o estreps defectuosos o danyats.
- A l'entrada a l'obra d'aquest tipus de maquinària, s'ha d'exigir l'oportú control administratiu de vehicles a motor i amb matrícula que es realitza en la I.T.V. així com el de manteniment.

Retroexcavadora

Els riscos professionals previsibles són enganxades, caigudes d'altura, bolcada i atropellament, caiguda del conductor, sorolls i cops.

- Com a mitjans de protecció personal es tindran en compte la utilització del casc de protecció (en general, al baixar de la màquina), calçat de protecció, granota de treball i guants.
- Ha de realitzar-se un control i manteniment previ usual.
- S'ha de complir el pla de manteniment definit pel fabricant en les diverses etapes de control.
- Ha de mantenir-se la cabina en les degudes condicions d'ordre i neteja.
- No haurà d'acostar-se massa a la vora de talussos o excavacions.
- Haurà de circular sempre amb la cullera en la posició de trasllat.
- No es permetrà la presència de persones al voltant de la màquina, quant aquesta estigui en funcionament.
- Quant estigui carregat un camió es procurarà no passar amb el cassó ple per damunt de la cabina d'aquest.
- Es prestarà atenció a les línies elèctriques, tant aèries com subterrànies.
- En cas de contacte elèctric amb un cable enterrat, el conductor restarà quiet en la cabina fins que la xarxa sigui desconnectada, o es desfai el contacte.

- Si durant algun treball es descobreix alguna avaria, es detindrà el treball i s'avisarà ràpidament al responsable de manteniment.
- Al finalitzar la jornada o durant els descansos, el cassó i les falques han de recolzar-se a terra, així com també s'ha de desconnectar la clau de contacte de la màquina.
- Està totalment prohibit baixar del vehicle sense deixar-lo frenat o deixar el cullerot en alt sense que estigui ben aparcad, no es pot permetre que ningú que no sigui degudament autoritzat manipuli a la màquina ni transporti personal a la màquina.

Camió d'obra

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

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

Camió formigonera

Els riscos professionals previsibles són cops per trencada de mànegues o explosions, cops, talls, perforacions, sorolls, vibracions, projeccions de partícules i contactes elèctrics.

- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització del casc de polietilè, guants de goma, ulleres protecció s/necessitats, botes de goma, etc.

- En cas d'emprar motor i energia elèctrica, el cable d'alimentació elèctric ha de tenir el grau de protecció adequat a la intempèrie i les seves connexions a borns estaran perfectament protegides.
- Han de netejar-se les canonades després d'utilitzar la màquina.
- Normalment, aquest equip ha de col·locar-se sobre el xassís del camió.
- Es tindrà el màxim d'interès amb el seu funcionament i coordinació entre camió bomba i neteja, un cop buida la cisterna i acabada la descàrrega.

Talladora de paviment

Els riscos professionals previsibles són caiguda d'objectes per manipulació, cops i contactes amb elements mòbils de la màquina, cops per objectes o eines, projecció de fragments o partícules, sobreesforços, contactes tèrmics, contactes elèctrics (quan la talladora és elèctrica), risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics (pols), risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: (sorolls).

- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització del casc i calçat de seguretat, protectors auditius (taps o auriculars), ulleres, mascareta, guants contra agressions mecàniques i roba de treball.
- Cal fer servir talladores de paviment amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al R.D. 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
- S'han de fer els talls per via humida.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Corró vibrant autopulsat

Els riscos professionals previsibles són atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.), bolcada (per fallida del terrenys o inclinació excessiva), caiguda per pendents, o al pujar i baixar el conductor, xocs contra altres vehicles (camions, altres màquines), vibracions i els derivats de treballs continuats i monòtons.

- Com a mesures de protecció personal es tindrà en compte la utilització de les pròpies del conductor de màquina, en especial al descendir d'aquesta (roba de treball adequada, calçat de seguretat, ulleres, guants, etc.).
- Per a pujar o baixar a la cabina, han d'utilitzar-se els graons i agafadors disposats per a tal menester.
- No s'ha d'accedir a la màquina enfilant-se pel corró.
- No ha de treballar amb la piconadora en situació de avaria o semiavaria.
- Durant les operacions de manteniment, ha de posar-se en servei el fre de mà, bloquejar la màquina i parer el motor traient la clau de contacte.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
- No s'ha de aixecar la tapa del radiador en calent.
- Ha de fer-se el manteniment aconsellat pel fabricant.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, s'ha de parer el motor i desconnectar-lo.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, ha de comprovar-se mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
- Ha d'ajustar-se sempre el seient a les seves necessitats.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Els corrons estaran dotats de llums de marxa endavant i de retrocés.

Dúmpet

Els riscos professionals previsibles són el bolcat de la màquina en l'abocament, bolcat de la màquina en trànsit, atropellaments a persones, col·lisions per falta de visibilitat, caigudes, pols ambiental, cops en la maniobra d'arrancada, vibracions, sorolls.

- Com a mesures de protecció personal es tindrà en compte la utilització de les pròpies del conductor de màquina, en especial al descendir d'aquesta (casc i calçat de seguretat, guants de protecció contra agresions mecàniques, uniforme de treball).
- El personal encarregat de la conducció coneixerà l'ús d'aquest vehicle i estarà com a mínim, en possessió del carnet de conduir B1.
- Queda prohibit el transport de persones en la caixa.
- Es prohibeix la conducció temerària tant dins com fora de l'obra
- El dúmpet estarà convenientment assegurat
- S'ha de comprovar periòdicament la pressió dels pneumàtics

- Abans de començar a treballar comprovar l'estat dels frens i nivells
- Els dúmpers d'arrancada manual, quan es posin en marxa el motor, s'ha de subjectar amb força la maneta i evitar deixar-la.
- No pot posar-se el vehicle en marxa sense comprovar abans que està posat el fre de mà.
- No pot carregar-se el cubilot del dúmper per sobre de la càrrega màxima permesa.
- El dúmper ha de portar pòrtic de seguretat.
- S'ha de tenir sempre una perfecta visibilitat frontal; s'ha d'evitar que la càrrega faci conduir en el cos inclinat
- S'ha d'evitar descarregar al costat de rases sense el topall final de recorregut
- S'han de respectar les senyals de circulació internes i externes
- S'han d'extremar les precaucions en els encreuaments
- Si es té que pujar pendents amb el dúmper carregat, s'ha de fer marxa enrera, si no podria bolcar.
- Es prohibeix el transport de peces, taulons o similars que sobresurtin lateralment del cubilot.

Grup electrògen

Els riscos professionals previsibles són contactes elèctrics.

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

Compressor

Els riscos professionals previsibles són cops contra objectes immòbils, atrapaments per objectes o entre objectes, contactes tèrmics, contactes elèctrics, inhalació o ingestió d'agents químics perillosos i risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics (sorolls i vibracions).

- Com a mesures de protecció personal es tindran en compte la utilització de casc i calçat de seguretat, protectors auditius (taps o auriculars segons el cas) i guants contra agressions d'origen tèrmic.
- Cal utilitzar compressors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al R.D. 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal col·locar el compressor a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll.
- El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants.
- Els compressors de combustible han de ser proveïts amb el motor aturat per tal d'evitar incendis o explosions.
- Cal evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- S'ha d'evitar respirar vapors de combustible.
- Han de ser reparats per personal autoritzat.
- No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
- No s'han de fer treballs de manteniment amb el compressor en funcionament.
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.

- S'ha de situar el compressor a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.
- Cal realitzar manteniments periòdics a aquests equips.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- S'ha de situar el compressor en zones habilitades, de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra.
- Cal utilitzar compressors aïllats mitjançant carcasses que han de romandre sempre tancades.

Pala carregadora

Els riscos professionals previsibles són caigudes d'altura, bolcades i atropellaments i cops.

- Com a mesures de protecció personal es tindrà en compte la utilització del casc de polietilè, granota de treball, calçat de protecció i seient anatòmic.
- Es realitzaran els controls de màquina exigits pel fabricant, en el llibre de registre.
- Ha de procurar-se no acostar-se massa al costat de talussos o excavacions.
- Quant es realitzin operacions de reparació, engreixament o de proveïment, és obligatori tenir el motor de la màquina parat i la cullera recolzada a terra, així mateix quant s'efectuïn reparacions en la cullera se posaran falques.
- Sempre que es desplaci, ha de fer-se amb la cullera el més prop possible del terra, així com circular sempre a velocitat moderada, respectant-se en tot moment la senyalització existent.
- No es permetrà la presència de grups de persones als voltants d'on es realitza el treball, o en llocs on puguin ser atrapades per la màquina.
- Quant es carreguin camions, no passarà la cullera per damunt de la cabina del camió.
- Ha de prestar-se especial atenció en desplaçaments i maniobres, a las línies elèctriques, sent la distància mínima a una línia elèctrica de 3 metres per baixa tensió i 5 metres per a alta tensió.
- Quant la màquina es trobi avariada, es senyalitzarà si aquesta es queda a la zona de pas de vehicles.
- Qualsevol anomalia observada en el normal funcionament de la màquina, haurà de ser posada en coneixement de l'immediat superior.
- Al finalitzar la jornada, o durant els descansos, la cullera ha de quedar recolzada a terra, la clau de contacte ha d'estar desconnectada i s'han de posar el fre d'aparcament.
- No es transportaran persones en la màquina, i en especial dins del cullerot.

Estenedora de productes bituminosos

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que o sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.

- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals:
 - Perill substàncies calentes (perill foc).
 - Rètol: No tocar, altes temperatures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

2.4 CONDICIONS DELS MITJANS AUXILIARS

Puntals

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

Entibacions

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

Amplàries Profunditats

0,65 m fins a 1,50 m

0,75 m fins a 2,00 m

0,80 m fins a 3,00 m

0,90 m fins a 4,00 m

1,00 m per > 4,00 m

Aparells

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

Escales manuals

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

Generals

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

Emplaçament, ascens/descenso

- Bien asentada, nivelada y apoyada en superficies planas y resistentes, en los largueros y no en los peldaños.
- Ben assentada, anivellada i recolzada en superfícies planes i resistents, en els travessers i no en els esglaons.
- Assegurar la col·locació de l'escala.
- Si és extensible, observar la trajectòria d'extensió.
- Ha de sobrepassar 1 metre la zona d'accés.

- Pujar o baixar sempre de cara a l'escala, amb les mans lliures i agafant-se amb moviment alternatiu de peus i mans en els esglaons.
- No saltar mai des d'una escala.
- Per a moure-la mai pot haver-hi una persona pujada en ella.
- Pujar els materials amb una corda de servei i com a màxim 25 Kg.

Treballs/conservació

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

2.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ

2.5.1 Normes legals i reglamentàries

- Llei 42/2010, de 30 de desembre, que modifica la Llei 28/2005, de 26 de Desembre, de mesures sanitàries davant del tabaquisme.
- Llei 20/2007, d'11 de juliol, de l'Estatut del treballador autònom.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, el R.D. 1109/2007 y el R.D. 1627/1997.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1311/2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- Reial Decret 809/2021, de 2 de gener, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a presió i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 1802/2008, de 3 de novembre, pel qual es modifica el Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.
- Real Decret 604/2006, de 19 de maig pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997 de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74 de 28-3-2006). Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE núm. 254 de 23-10-2007).

- Reial Decret 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de Novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el RD 1215/1.997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1.995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE núm. 224 de 18-9-2002). Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT) i instruccions tècniques complementàries (ITC).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre les disposicions mínimes per la protecció de la seguretat i salut dels treballadors davant el risc elèctric.
- Reial Decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIEAPQ 0 a 10.
- RD 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
Reial decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, que aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25-10-1997). Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Modificat pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre (BOE núm. 274 de 13-11-2004), Reial Decret 604/2006, de 19 de maig (BOE núm. 127 de 29-5-2006) i Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost (BOE núm. 204 de 25-8-2007. Correcció d'errades en el BOE núm. 219 de 12-9-2007).
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol. Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. Deroga capítols VIII a XII del Títol II de l'Ordenança General. Transposa la segona Directiva 89/655/CEE (DO L 393, de 30 de desembre), sobre equips de treball, modificada per la Directiva 95/63.
- Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en el referit a l'acreditació d'entitats especialitzades com a serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autortització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses. 28-09-2010
- Reial Decret 949/1997 de 20 de juny, pel qual s'estableix el certificat de professionalitat de l'ocupació de prevencionista de riscos laborals.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Transposa la tercera Directiva 89/656/CEE (DO L 393, de 30 de desembre). Sobre equips de protecció individual (EPI).
- Reial Decret 818/2009, de 8 de maig, pel qual s'aprova el reglament general de conductors
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig. Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. En aplicació a la sisena Directiva 90/394/CEE (DO L 196, de 26 de juliol). Sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular

dorsolumbars, pels treballadors. Deroga RD de 15 de novembre de 1935 i OM de 2 de juny de 1961. En aplicació de la quarta Directiva 90/269/CEE (DO L 196, de 26 de juny). Sobre manipulació manual de càrregues.

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril (BOE del 23). Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (no aplicable a les obres de construcció excepte el punt 9 de l'Annex I Escalles de mà). En aplicació de la primera directiva 89/654/CE (DO L 393, de 30 de desembre), sobre llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril (BOE del 23). Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Deroga el Reial Decret 1403/1986, de 9 de maig, que va transposar la Directiva 77/576/CEE (DO L 229, de 7 de setembre). En aplicació de la novena Directiva 92/58/CEE, sobre senyalització de seguretat en els centres i llocs de treball que va substituir la Directiva 77/576/CEE, modificada a la vegada per la Directiva 79/640/CEE (DO L 183, de 19 de juliol).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener (BOE del 31). Serveis de Prevenció de riscos Laborals.
- Avaluació de Riscos Laborals, Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, Juny 1996.
- "Guia d'Avaluació de Riscos per a petites i mitjanes empreses", Sotsdirecció General de Seguretat i Condicions de Salut en el Treball, Generalitat de Catalunya, 1996.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE núm. 269 de 10-11-1995), de Prevenció de Riscos Laborals. Modificada per la Llei 50/1998, de 30 de desembre (BOE núm. 313 de 31-12-1998), la Llei 39/1999, de 5 de novembre (BOE núm. 266 de 6-11-1999. Correcció d'errades en el BOE núm. 271 de 12-11-1999), pel Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 189 de 8-8-2000. Correcció d'errades en el BOE núm. 228 de 22-9-2000), la Llei 54/2003, de 12 de desembre (BOE núm. 298 de 13-12-2003), Llei 30/2005, de 29 de desembre (BOE núm. 312 de 30-12-2005), Llei 31/2006, de 18 d'octubre (BOE núm. 250 de 19-10-2006) i per la Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març (BOE núm. 71 de 23-3-2007).
- DECRET 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.
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Decret 375/1988, d'1 de desembre (DOGC núm. 1086 de 28-12- 1988. Control de qualitat de l'edificació. Correcció d'errades en el DOGC núm. 1111 de 24-2-1989). Desplegat per les Ordres de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111 de 24-2-1989), 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205 d'11-10-1989), Resolució de 18 de novembre de 1991 (DOGC núm. 1531 de 18-12-1991) i Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610 de 22-6-1992), 12 de juliol de 1996 (DOGC núm. 2267 d'11-10-1996) i 18 de març de 1997 (DOGC núm. 2374 de 18-4-1997).
- Ordre Ministerial de 25 de març de 1998. Modifica la classificació d'agents biològics continguda en l'annex II del Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, [en aplicació de la setena Directiva 90/679/CEE (Decreto O L 374, de 31 de desembre), sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics], modificada per les Directives 93/088/CEE (DO L 268, de 29 d'octubre); 95/030/CEE (DO L 155, de 6 de juliol), per la que s'adapta al progrés tècnic i 97/59/CE (DO L 282, de 15 d'Octubre) per la que s'adapta al progrés tècnic.
- Normes UNE i normes EN, així com la Col·lecció de Notes Tècniques de Prevenció de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball, aplicables en funció del projecte.

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

3 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 CAMÍ DEL MIG, RD. OD'DONELL I P. COMPANYYS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 80,000
7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
12	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

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

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
27	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
28	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
29	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
30	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
31	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
33	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
34	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	AMIDAMENT DIRECTE	20,000

OBRA 01 CAMÍ DEL MIG, RD. OD'DONELL I P. COMPANYS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	12,000
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	500,000
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
6	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	AMIDAMENT DIRECTE	100,000
7	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	8,000
10	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària		
				AMIDAMENT DIRECTE	100,000
16	HBC19081	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	100,000
17	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	50,000
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	800,000
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 CAMÍ DEL MIG, RD. OD'DONELL I P. COMPANYS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	AMIDAMENT DIRECTE	300,000
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
3	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

4 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 Camí del Mig, Rd. Od'donell i P. Companys
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,03	20,000	100,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,08	20,000	101,60
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,30	1,000	4,30
4	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	5,87	1,000	5,87
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	6,91	1,000	6,91
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,20	80,000	16,00
7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 7)	12,67	20,000	253,40
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,36	20,000	27,20
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	11,37	20,000	227,40
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 10)	0,92	20,000	18,40
11	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 11)	2,57	20,000	51,40
12	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	2,04	20,000	40,80
13	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 13)	9,25	20,000	185,00
14	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 14)	5,74	20,000	114,80
15	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 15)	5,13	20,000	102,60
16	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 16)	2,48	20,000	49,60
17	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 (P - 17)	5,66	2,000	11,32
18	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 18)	34,00	2,000	68,00
19	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 19)	4,70	20,000	94,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

20	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 20)	51,85	20,000	1.037,00
21	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 21)	2,04	20,000	40,80
22	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 22)	11,96	4,000	47,84
23	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 23)	490,65	1,000	490,65
24	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 24)	26,64	3,000	79,92
25	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 25)	19,00	4,000	76,00
26	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 26)	19,94	20,000	398,80
27	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	54,59	20,000	1.091,80
28	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 28)	5,35	20,000	107,00
29	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 29)	10,82	20,000	216,40
30	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 30)	1,87	20,000	37,40
31	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 31)	15,37	20,000	307,40
32	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 32)	3,72	20,000	74,40
33	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 33)	12,73	1,000	12,73
34	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 34)	12,97	20,000	259,40

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	5.756,74

OBRA	01	Camí del Mig, Rd. Od'donell i P. Companys
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	11,45	12,000	137,40
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	4,76	12,000	57,12

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 37)	0,17	500,000	85,00
4	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	19,90	2,000	39,80
5	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	29,97	50,000	1.498,50
6	HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 41)	42,16	100,000	4.216,00
7	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	41,18	6,000	247,08
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 43)	10,01	2,000	20,02
9	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	27,04	8,000	216,32
10	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	21,97	7,000	153,79
11	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	26,16	6,000	156,96
12	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	20,94	3,000	62,82
13	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 48)	4,68	3,000	14,04
14	HBBAF004	u	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	33,70	2,000	67,40
15	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 50)	8,67	100,000	867,00
16	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	1,14	100,000	114,00
17	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	19,40	50,000	970,00
18	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	5,27	800,000	4.216,00
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	39,28	1,000	39,28

TOTAL	CAPÍTOL	01.03	13.178,53

OBRA	01	Camí del Mig, Rd. Od'donell i P. Companys
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 39)	14,12	300,000	4.236,00
2	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1	106,79	6,000	640,74

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 55)			
3	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 56)	85,83	6,000	514,98
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	48,87	20,000	977,40
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	18,45	4,000	73,80
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	24,47	2,000	48,94
7	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	46,30	1,000	46,30
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	1,50	20,000	30,00
9	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 62)	97,05	1,000	97,05
10	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 63)	96,47	1,000	96,47
11	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 64)	64,30	1,000	64,30
12	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 65)	163,22	1,000	163,22
13	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 66)	17,41	1,000	17,41
TOTAL CAPÍTOL			01.04			7.006,61

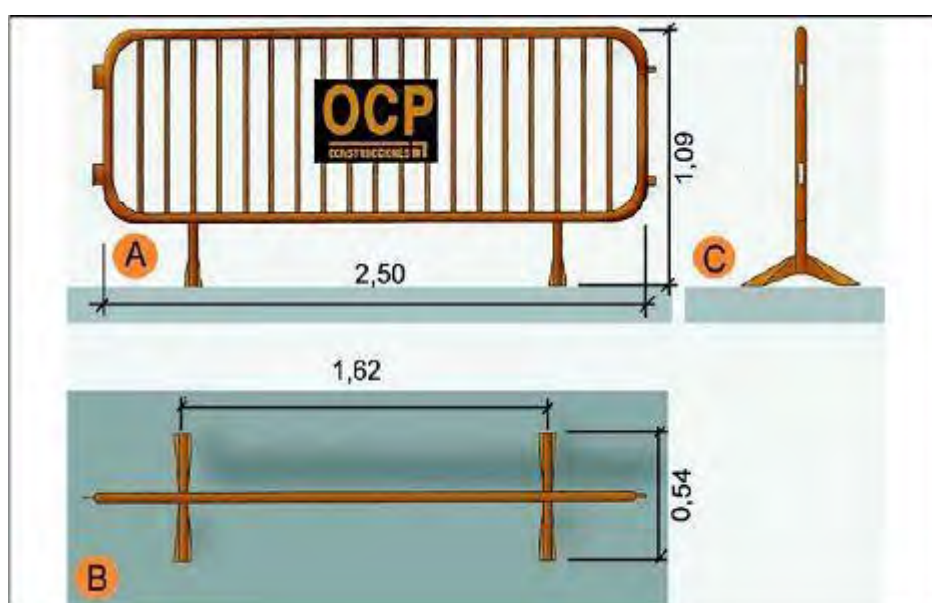
RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.756,74
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	13.178,53
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	7.006,61
OBRA	01	Camí del Mig, Rd. Od'donell i P. Companys	25.941,88
			25.941,88
NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	Camí del Mig, Rd. Od'donell i P. Companys	25.941,88
			25.941,88

5 PLÀNOLS

Tanques

Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

**Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit**



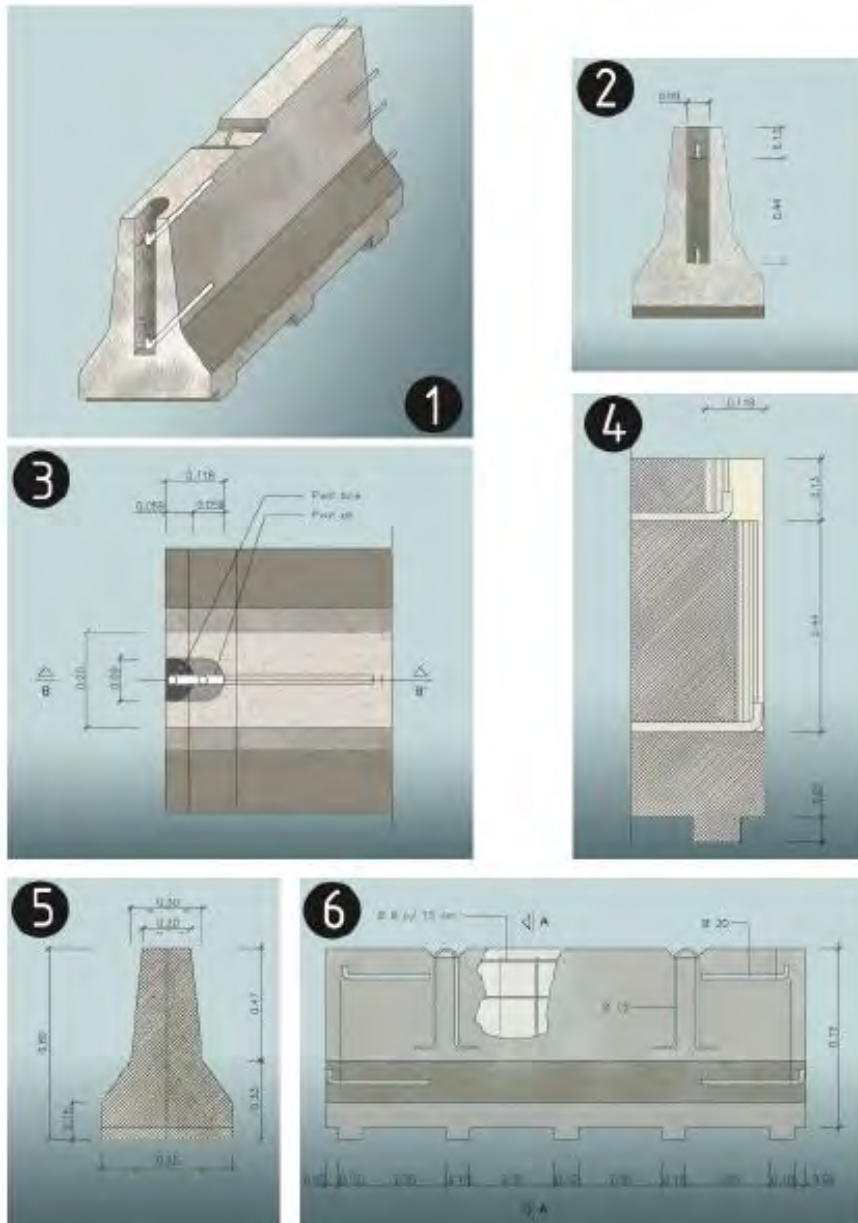
**Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents**



**Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica**



**Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil**



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

**Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit**



**Urbanisme: senyalització
con de balisament**



**Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres**



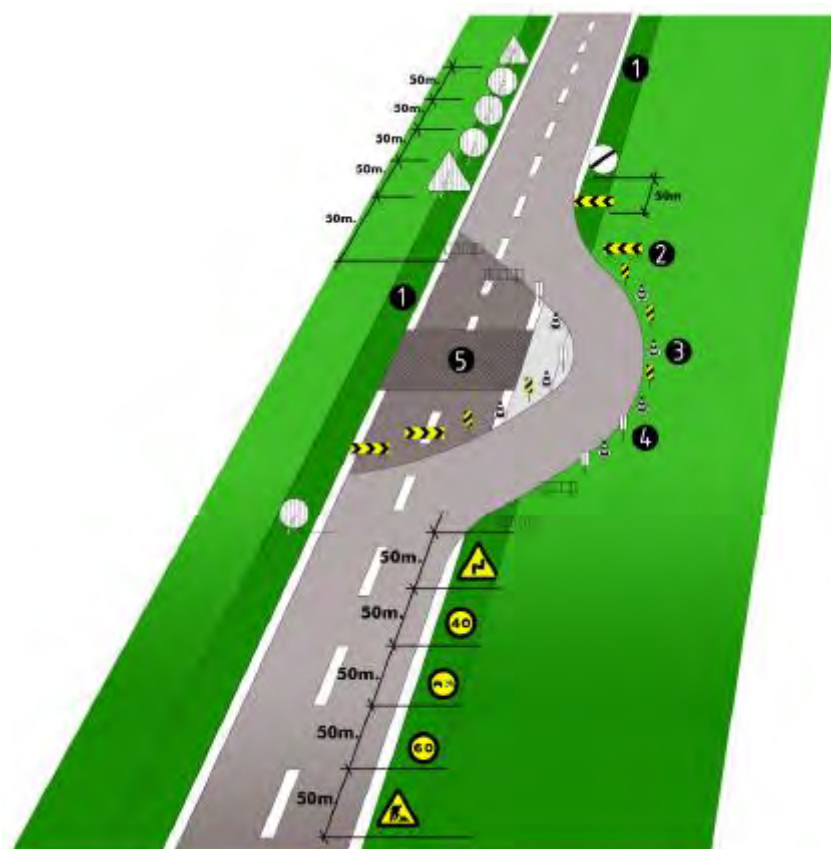
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibir el pas



Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteres de desviament

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

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

Mides recomenables

Calçades sense voravies

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

Calçades amb voravia

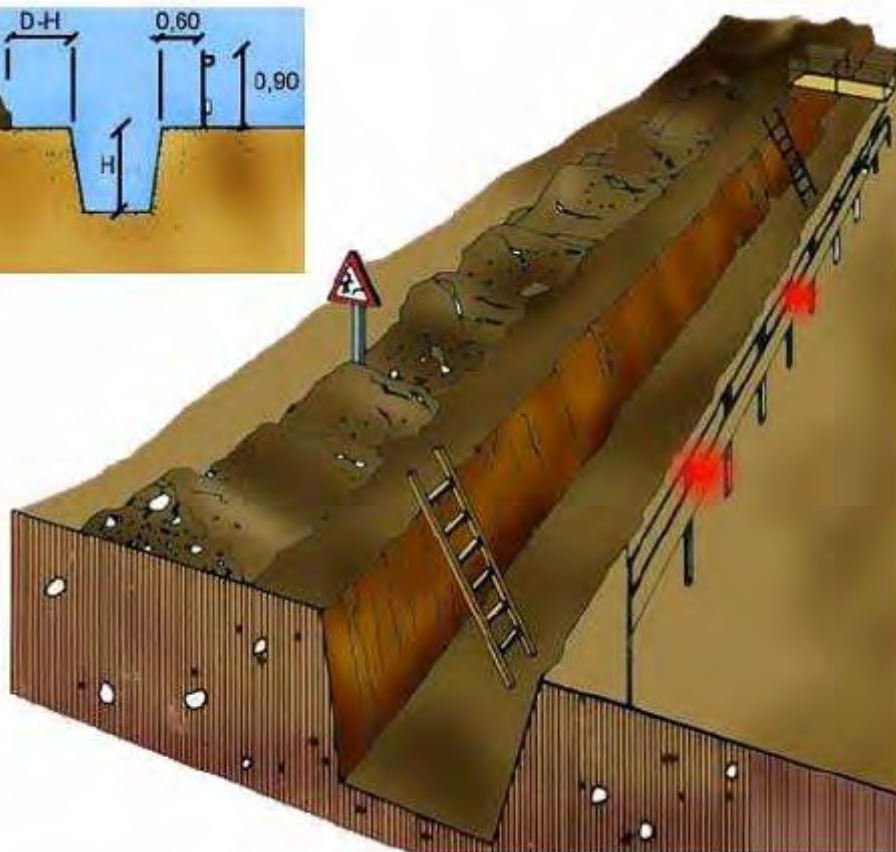
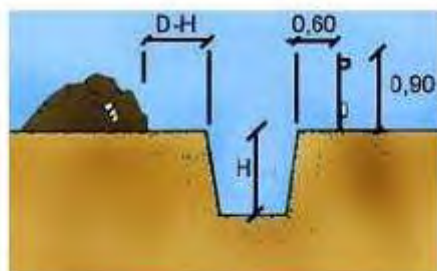
Diàmetre cm discos: 90
Triangles L: 90-175
Quadrets L: 90
Panels: 165x70
Cons: 50x70

Autopistes, Autovies

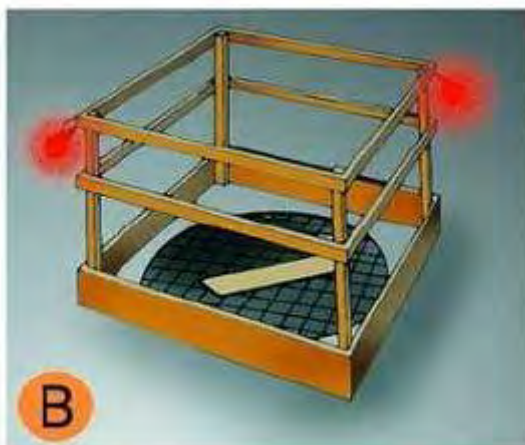
Diàmetre cm discos: 120
Triangles L: 175
Quadrets L: 120
Panels: 195x95
Cons: 70x90

Rases

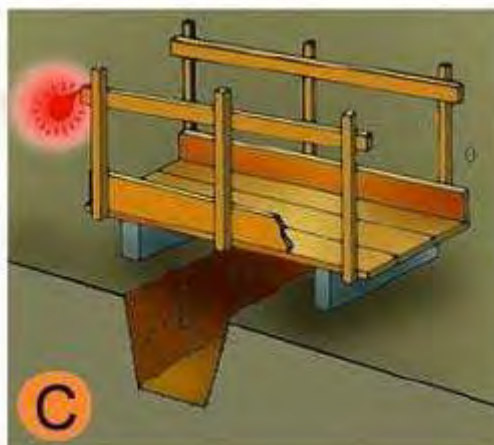
Perspectiva i detall



A



B

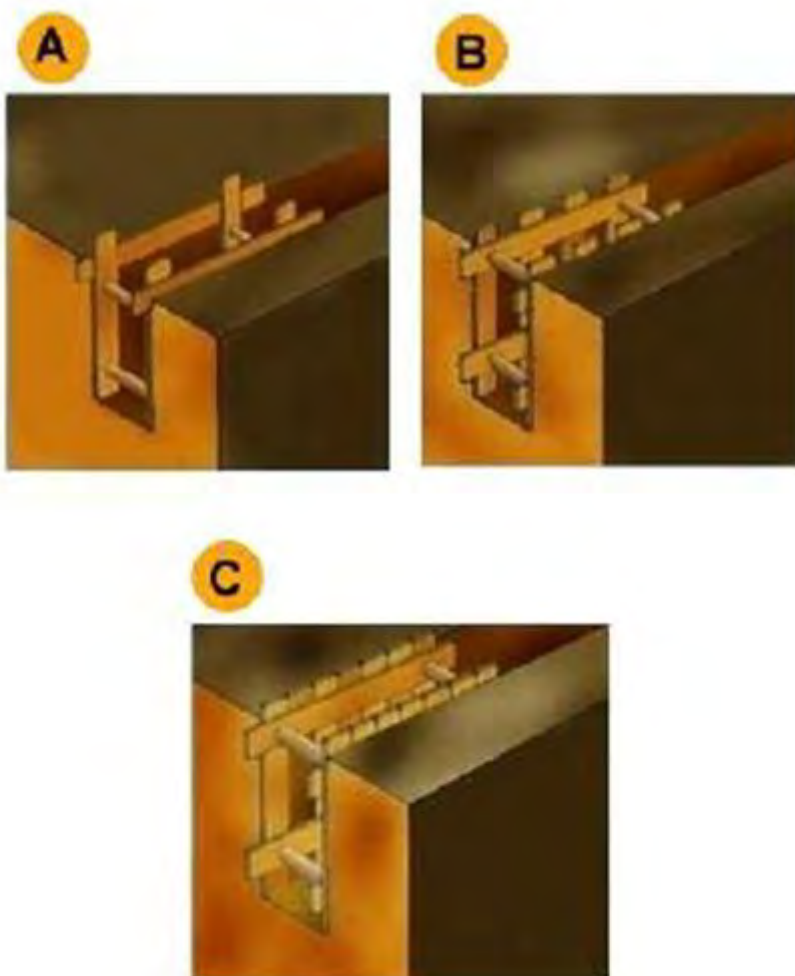


C

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

Entibacions

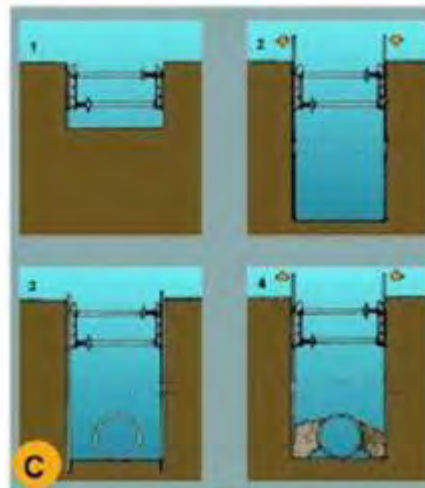
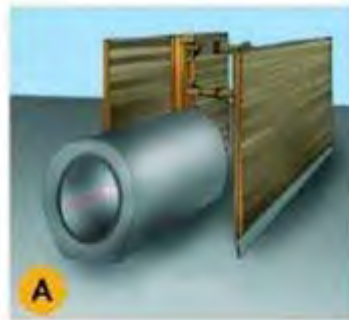
Tipus d'entibació



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

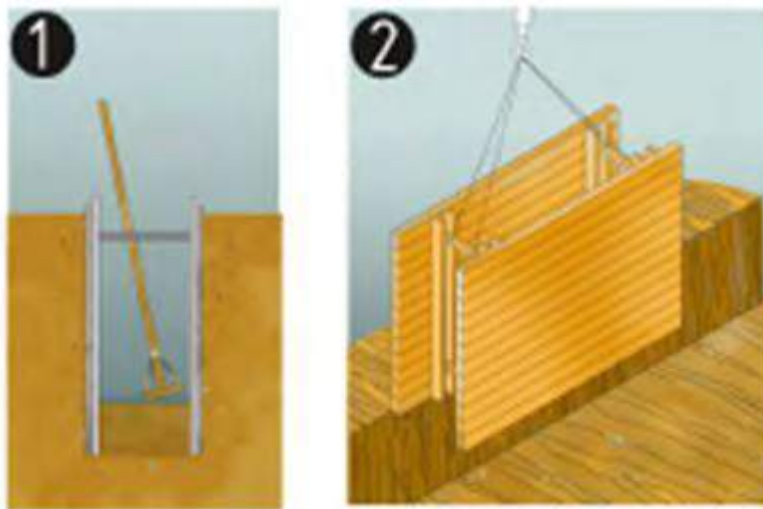
Entibacions

Detalls entibació mòduls metàl·lics



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

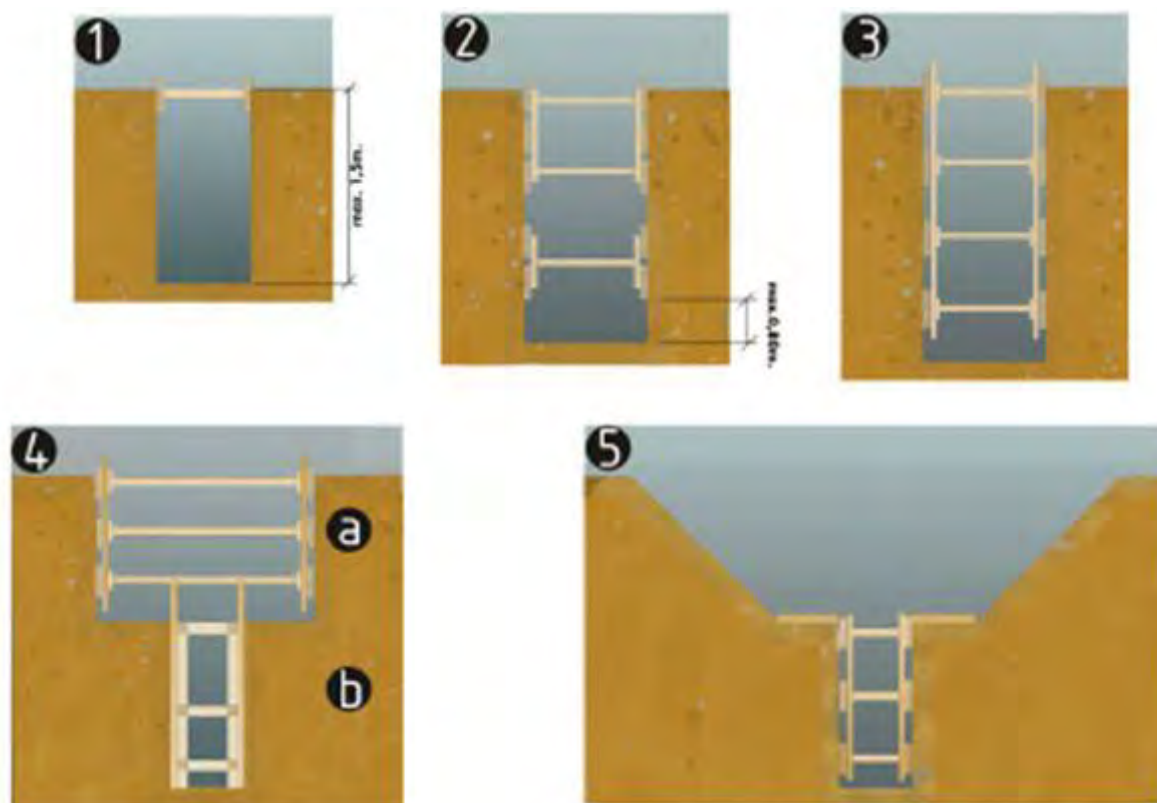
Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema

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

Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



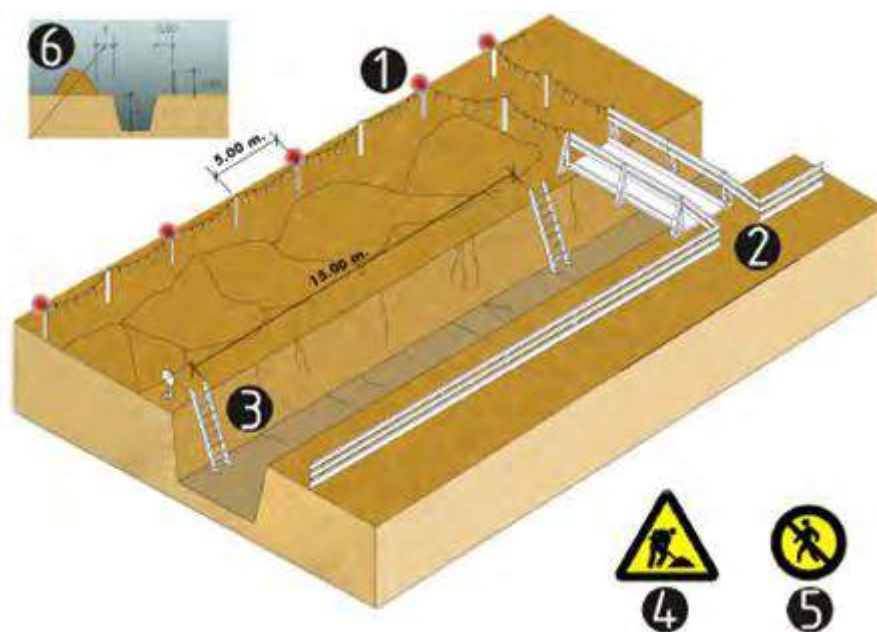
esquema apuntament de rases

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

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

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

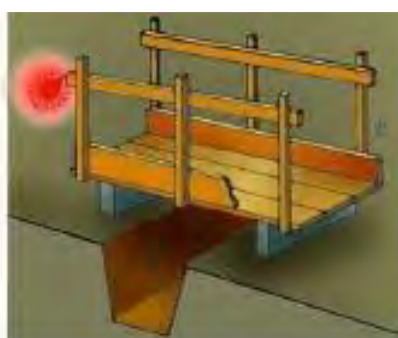
**Urbanisme: rases
perspectiva**



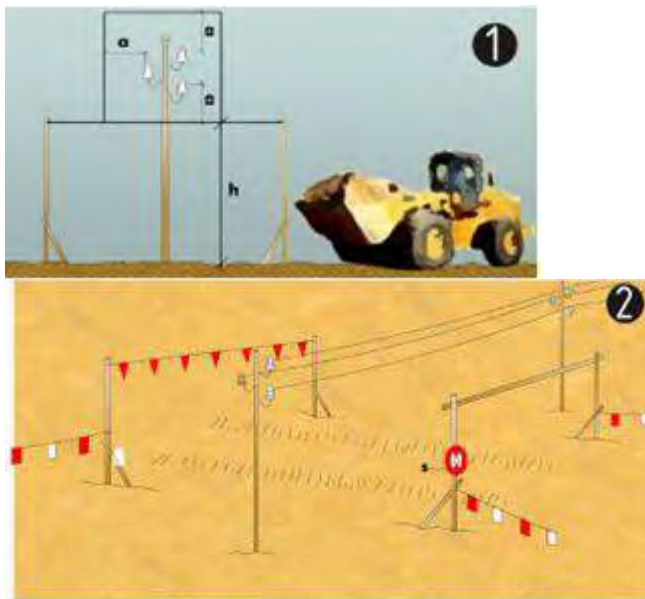
esquema protecció de rases

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

Urbanisme: forats i obertures esquema de protecció



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



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques

1. Secció explicativa

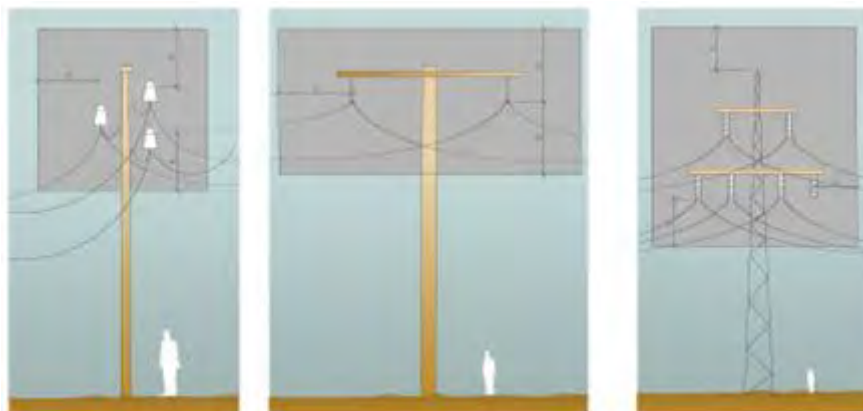
a=distància de protecció

h=pas lliure

s=senyal indicativa alçada màxima

2. Perspectiva

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



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

1. Línies Baixa Tensió

a=distància de protecció 2.00m

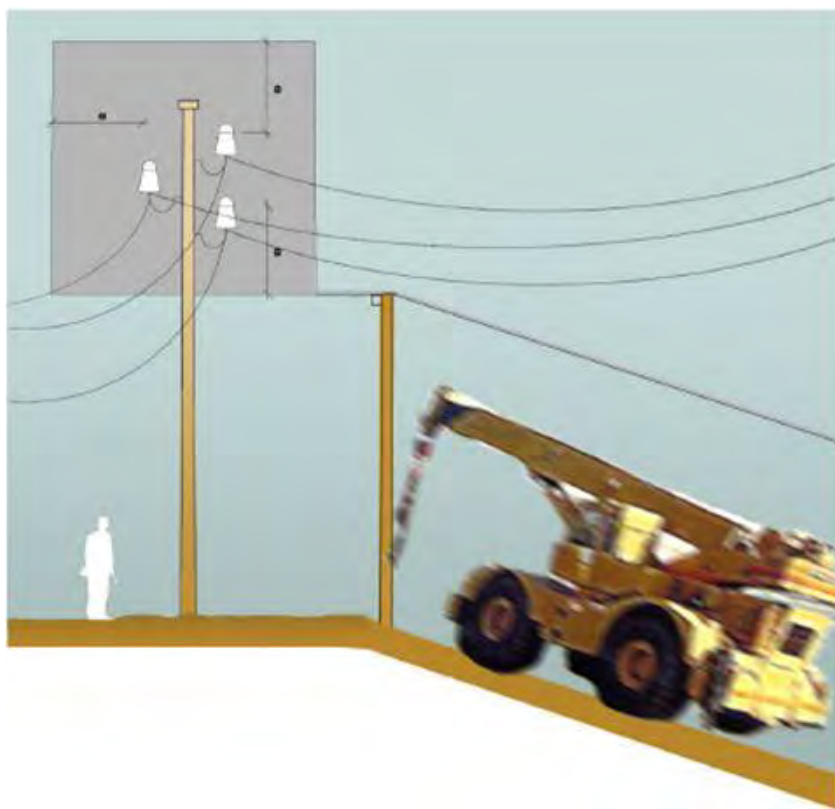
2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.

a=distància de protecció 3.00m

3. Línies Alta Tensió majors 57.000v

a=distància de protecció 5.00m

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



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

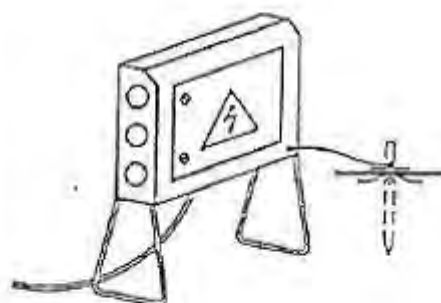
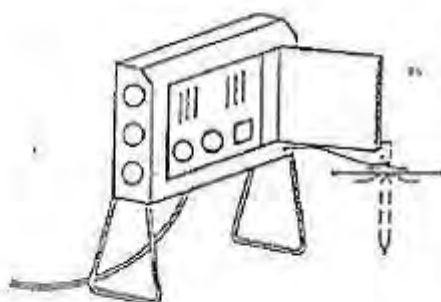
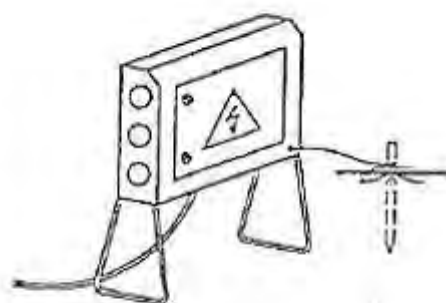
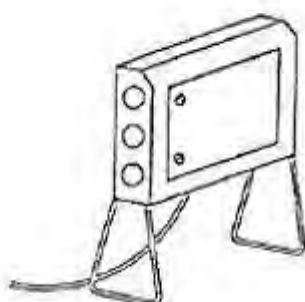
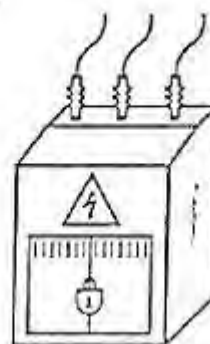
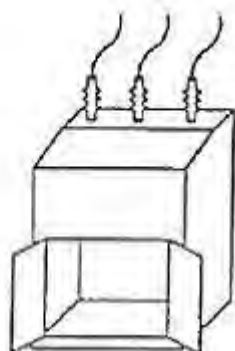
RISC ELÈCTRIC



NO

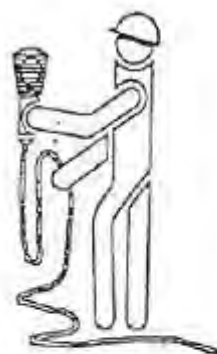


SI

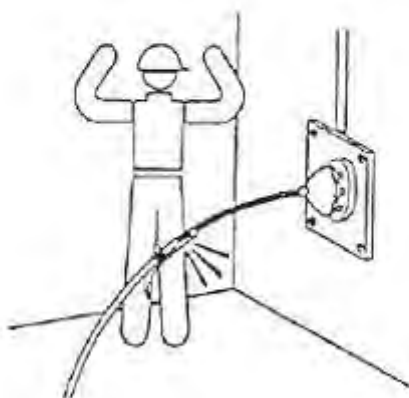
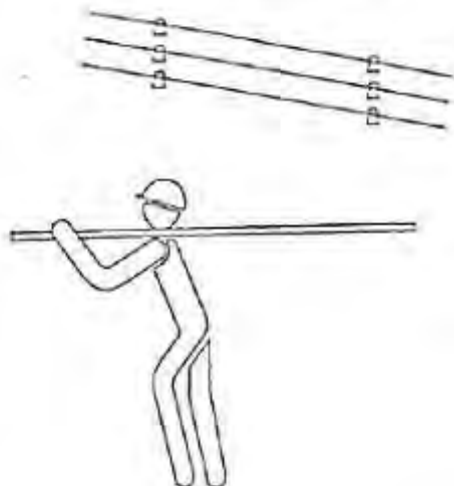
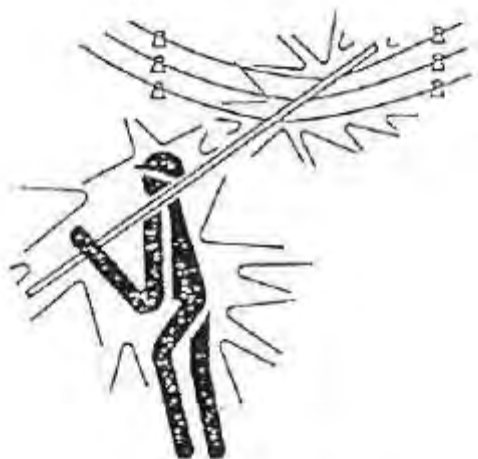


NO

SI

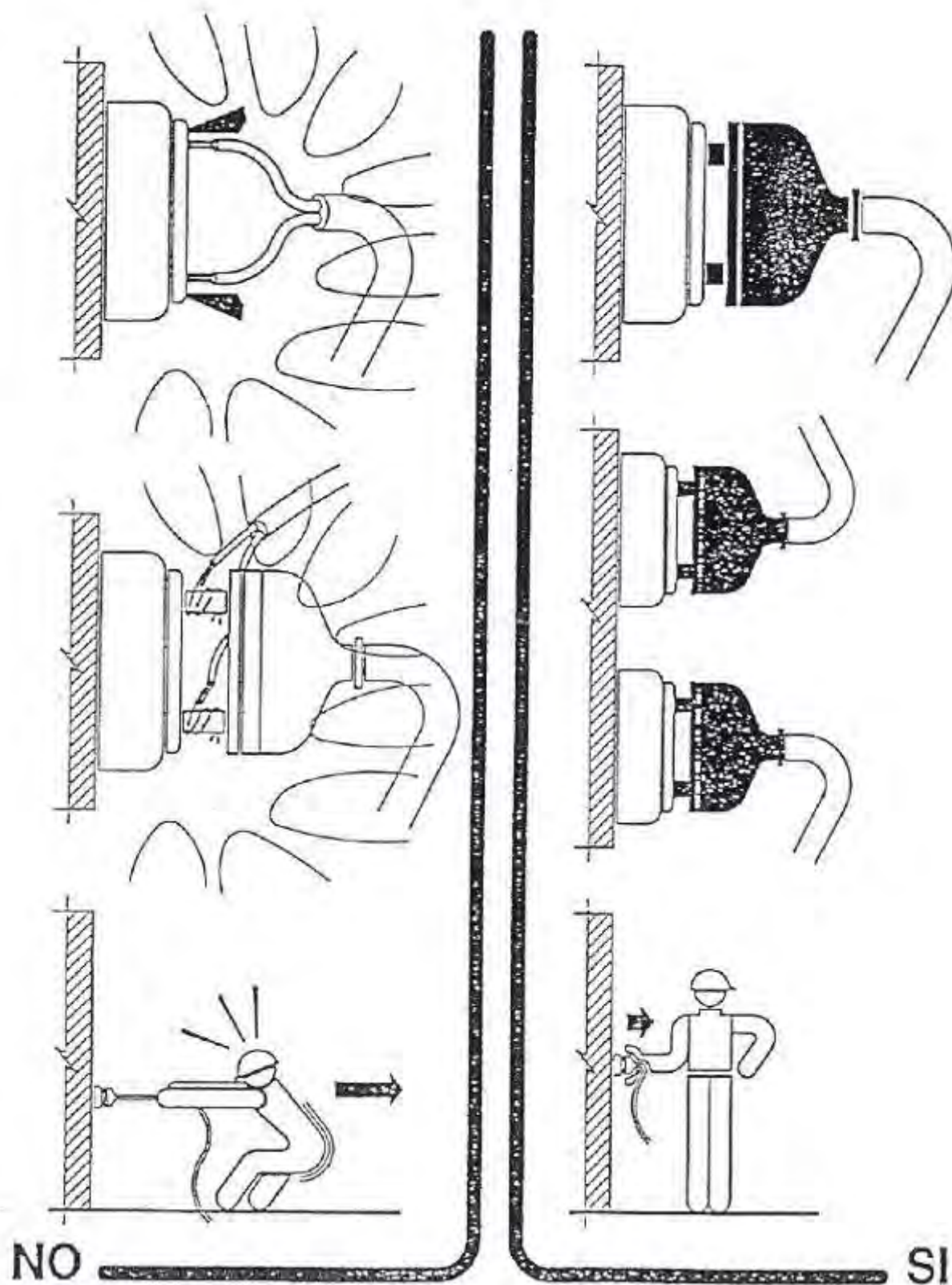


PORTALAMPARAS CON MANCO
DE MATERIAL AISLANTE

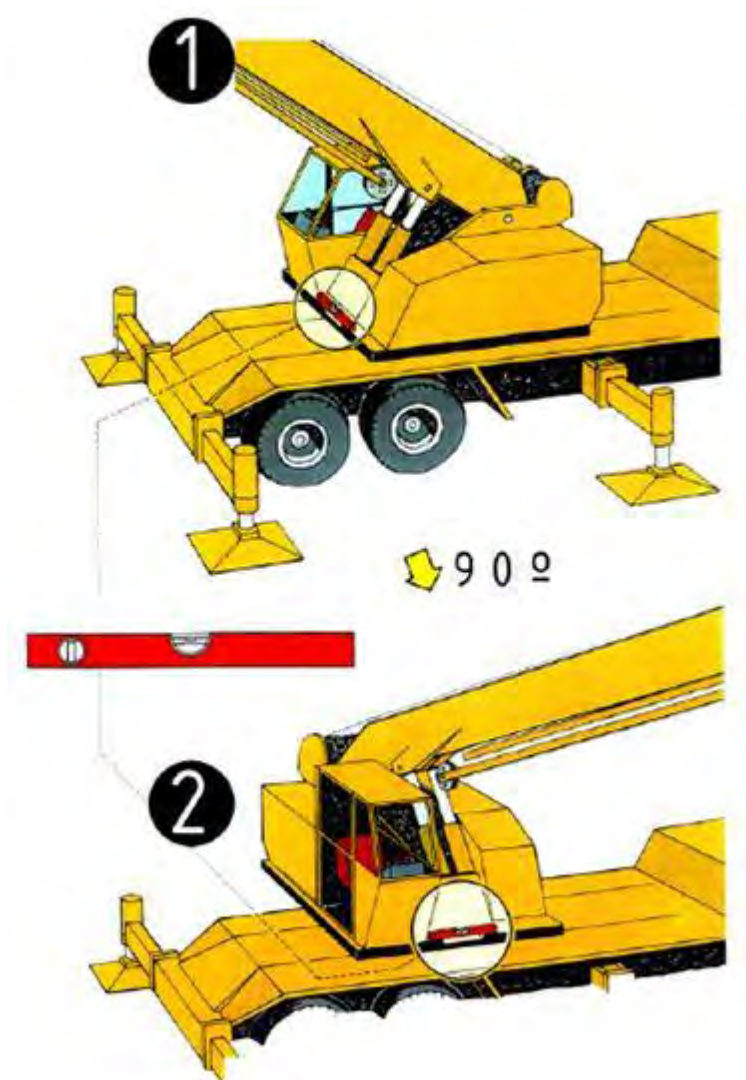


NO

SI



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

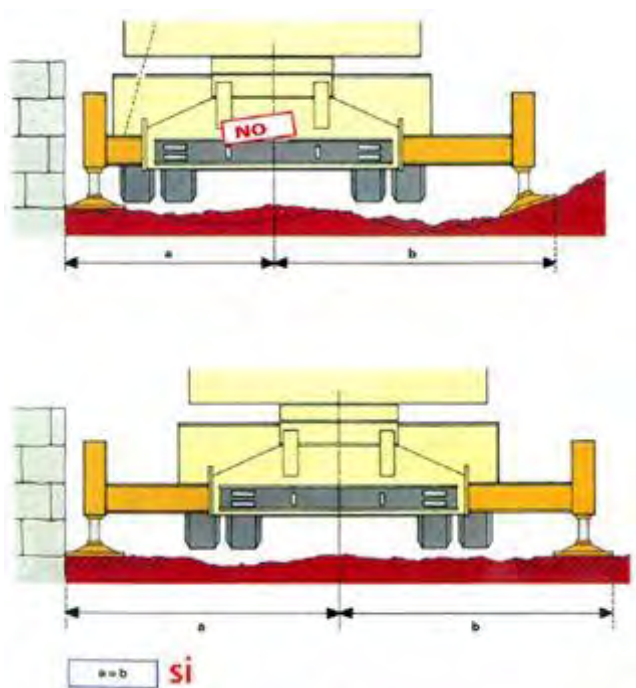


Control de nivell

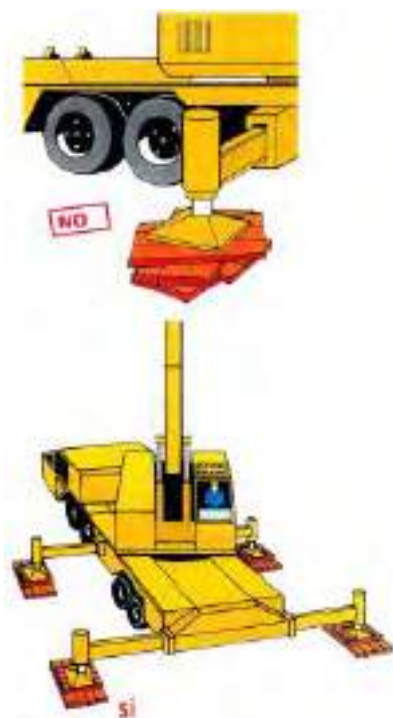
1.control de nivell posterior

2.control de nivell lateral

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



Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments



DETALLS DE SEGURETAT I SALUT

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

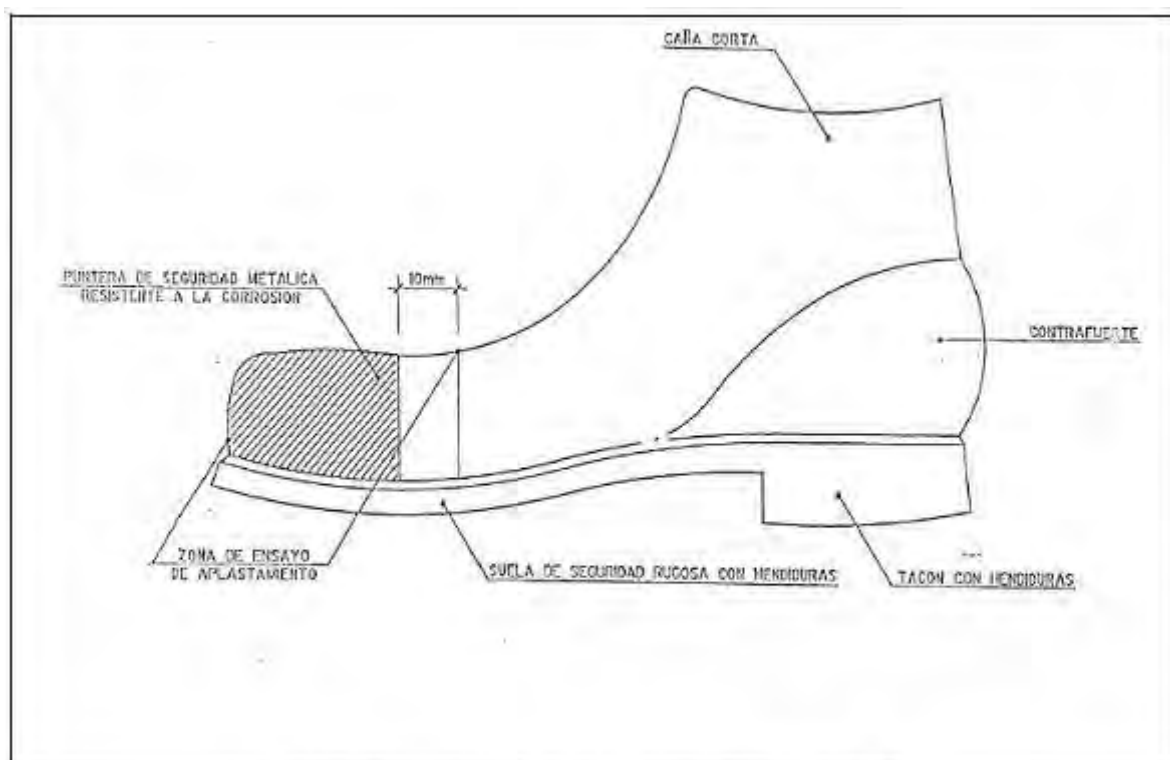


SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC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



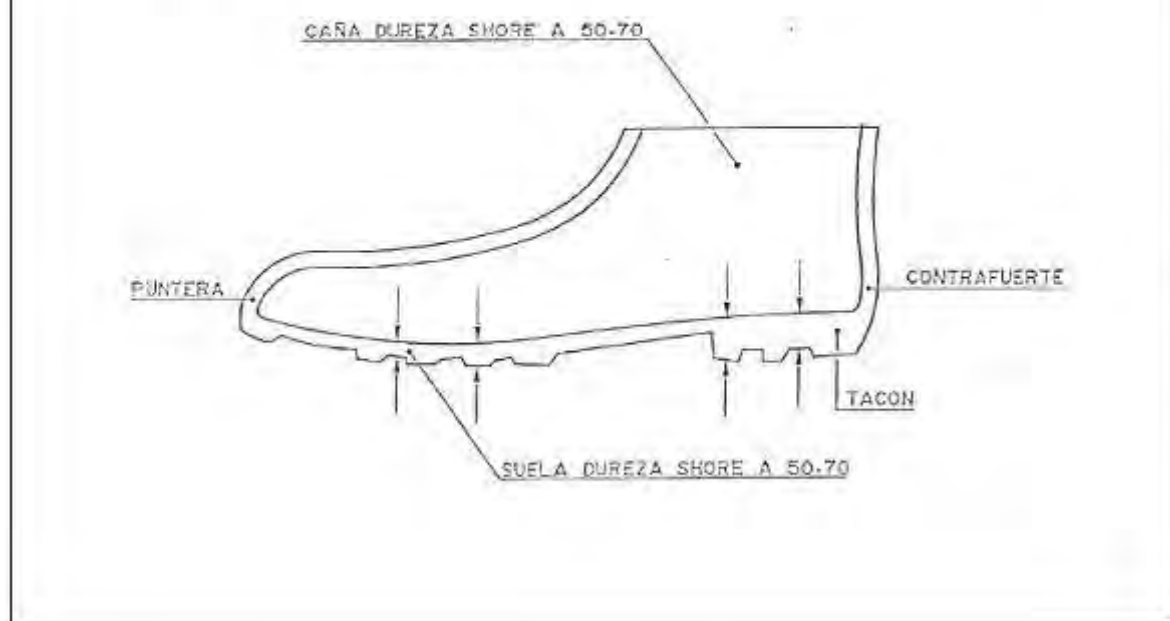
SENYALS D'ADVERTÈNCIA					
SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SÍMBOLS	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
RADIACIONS LASER		NEGRE	GROC	NEGRE	
CARRETES DE MANUTENCIÓ		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INCENDI MATERIALS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



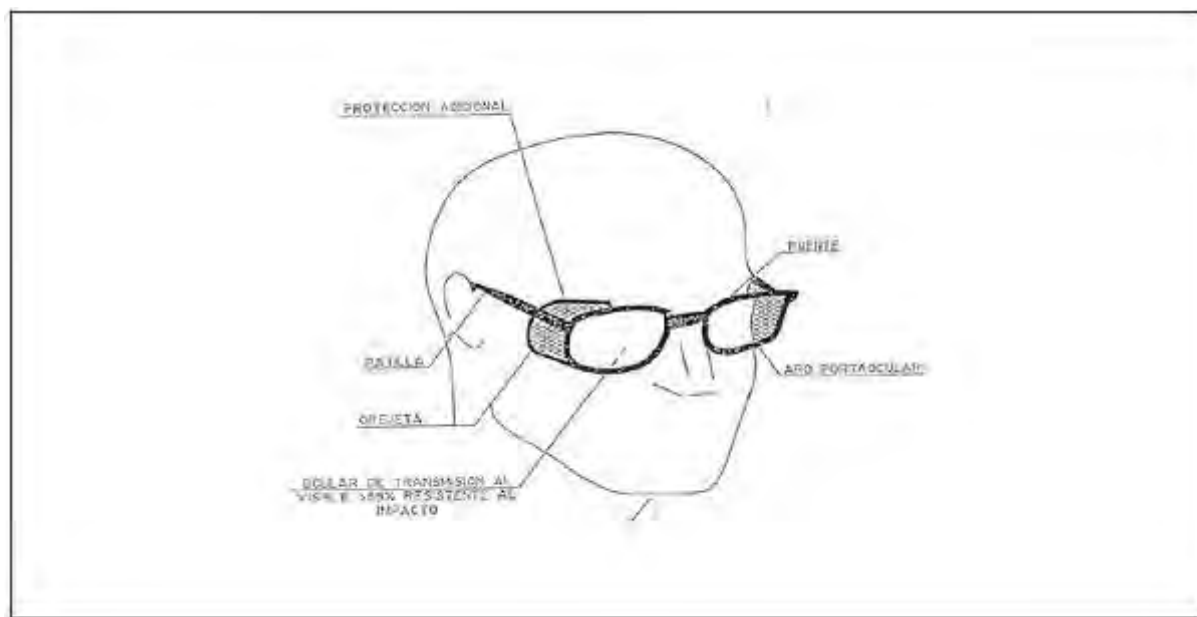


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

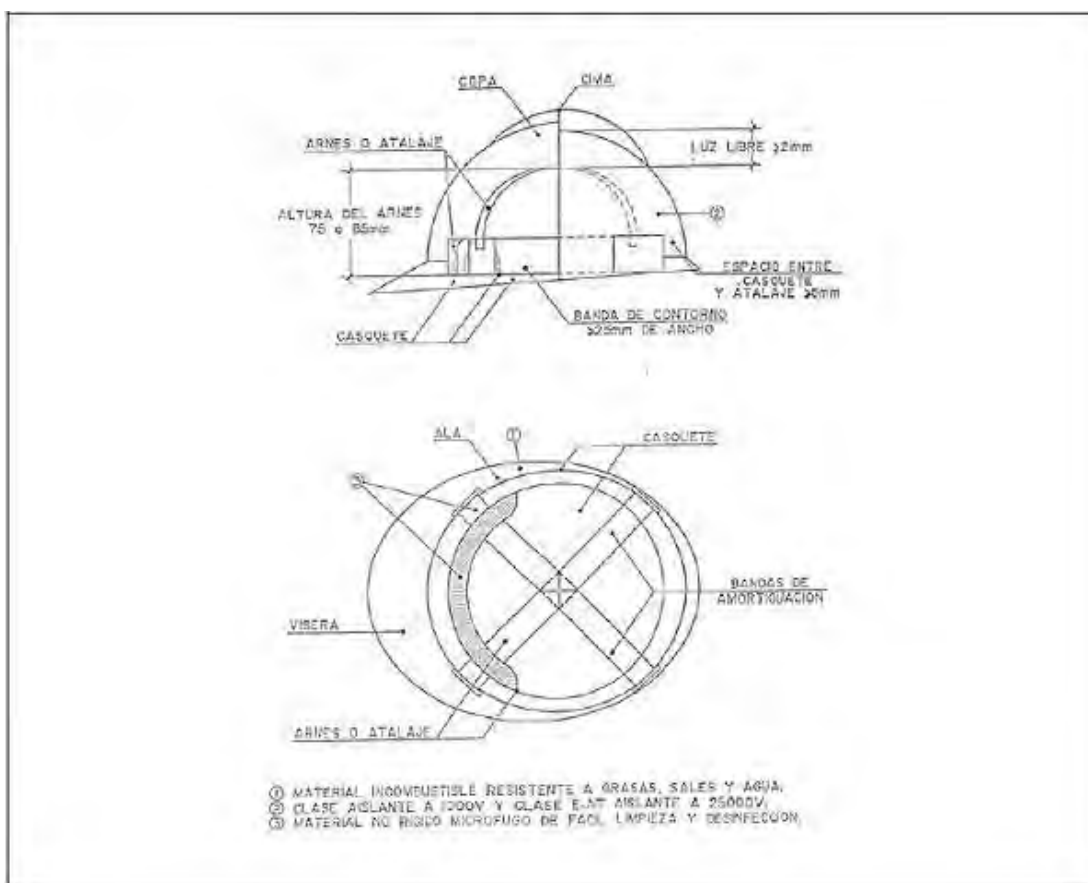
Hs HENDIDURA DE LA SUELA = 5mm
 Rs RESALTE DE LA SUELA = 9mm
 Hs HENDIDURA DEL TACON = 20mm
 Rs RESALTE DEL TACON = 25mm



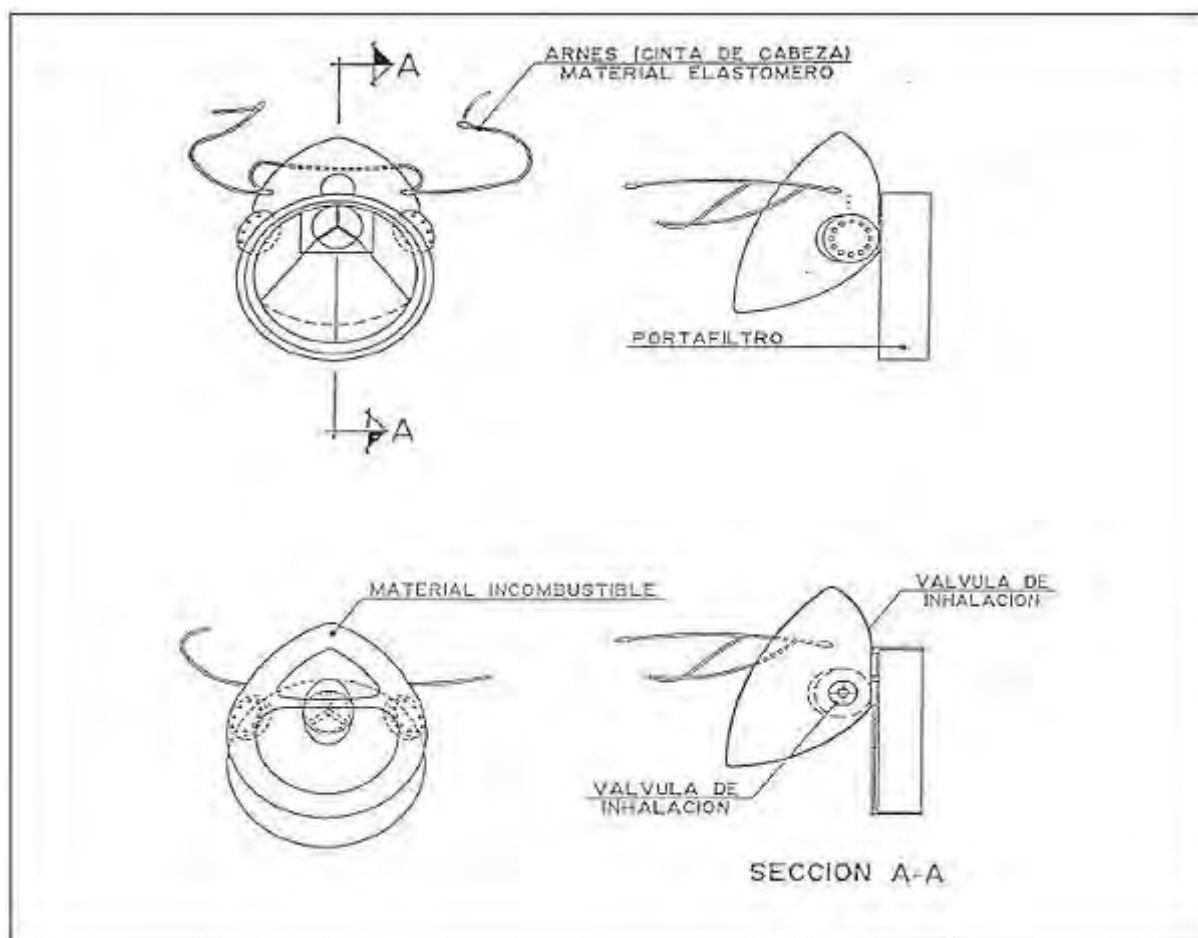
ULLERES ANTI-POLS I ANTI-PÀNIC



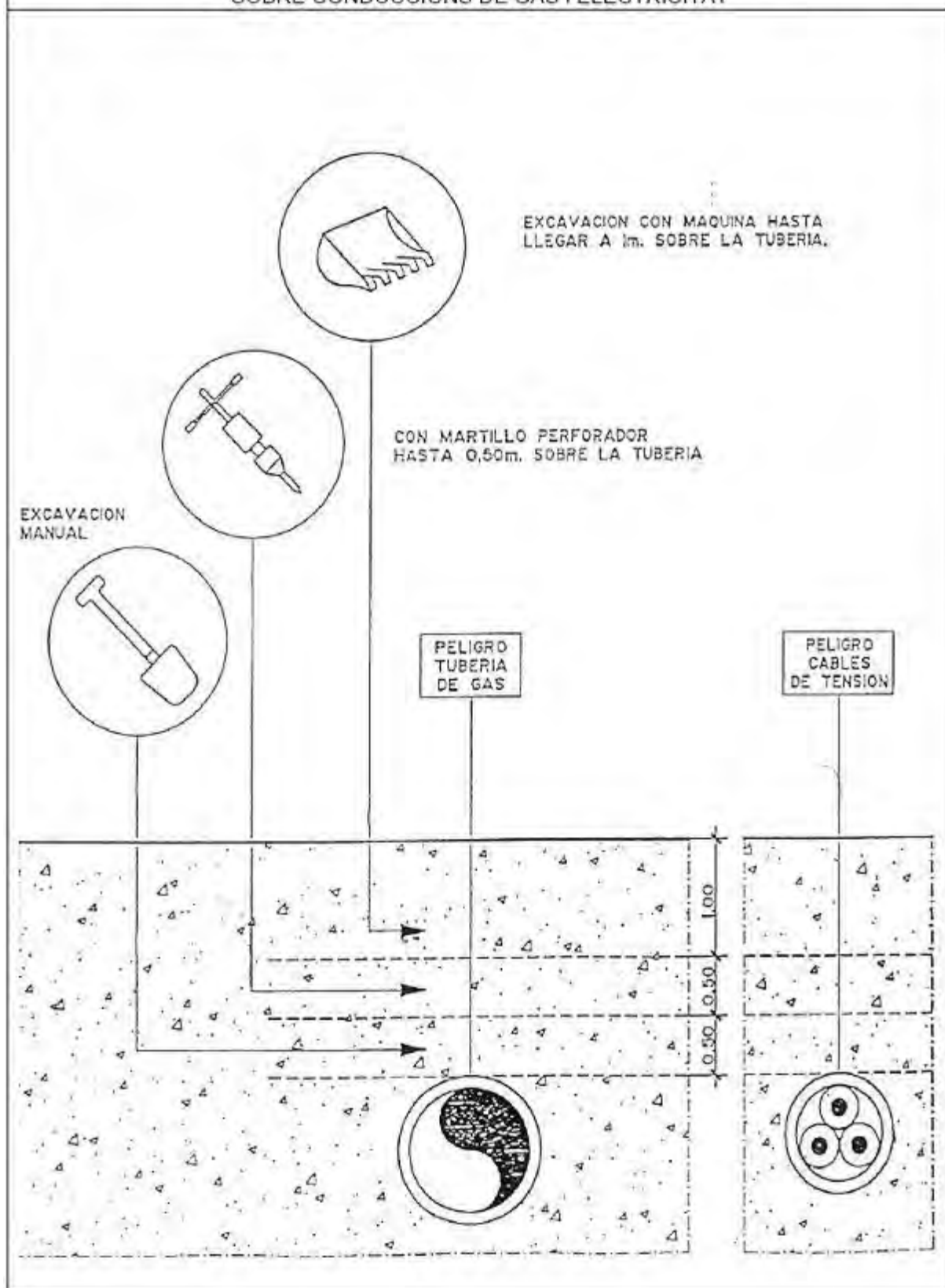
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



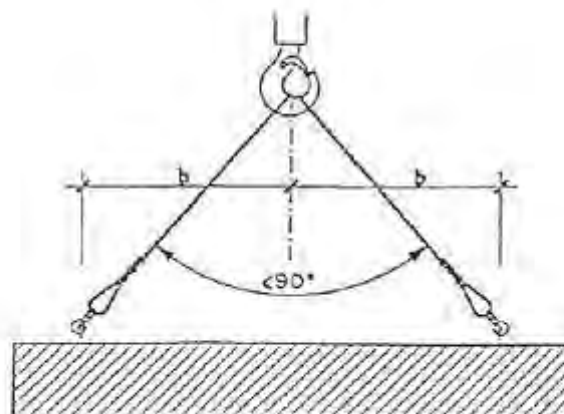
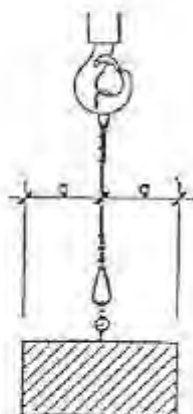
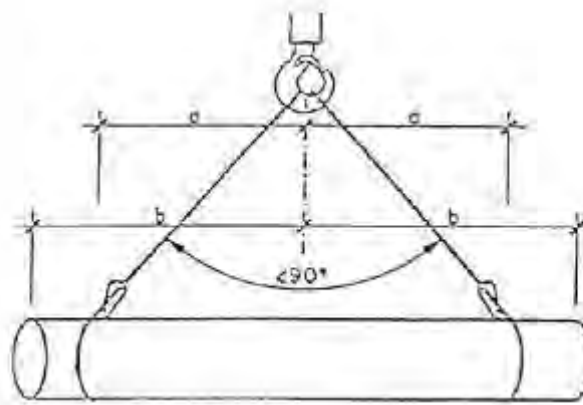
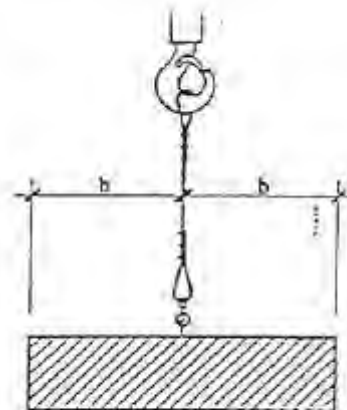
MÀSCARA ANTI-POLS

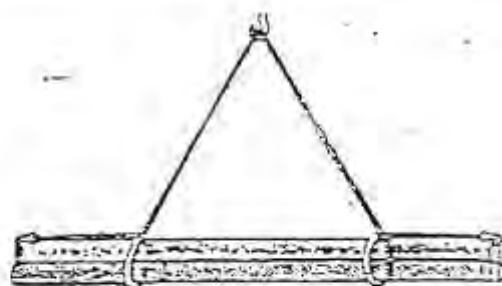


**DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT ACONSELLABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ
SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT**

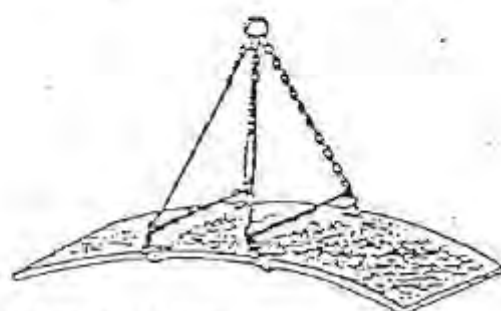


MANERES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGA

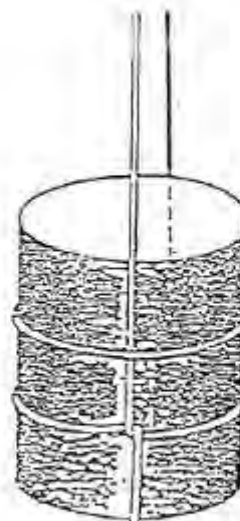




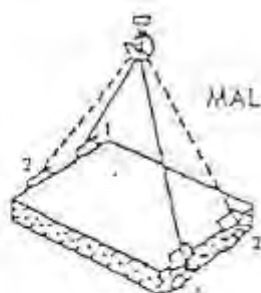
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



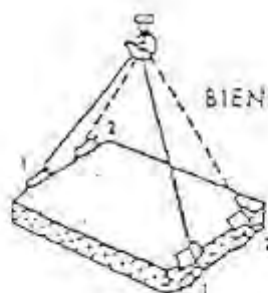
PLANCHA LARGA



AMARRE DE BIDONES

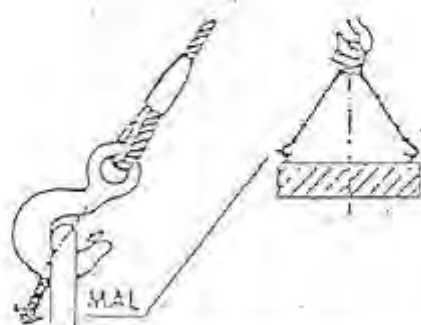


MAL

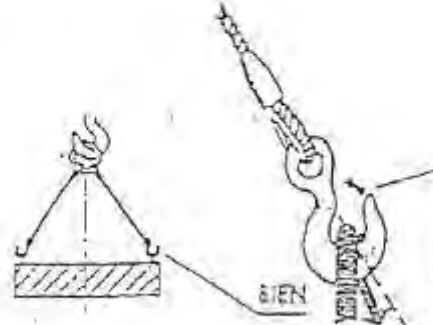


BIEN

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

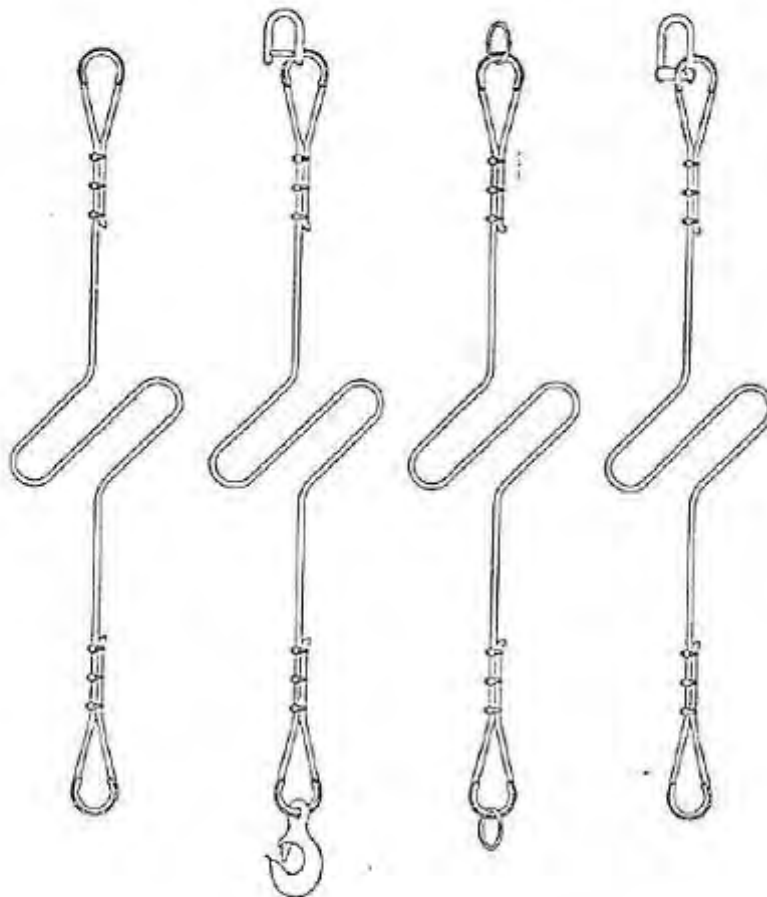
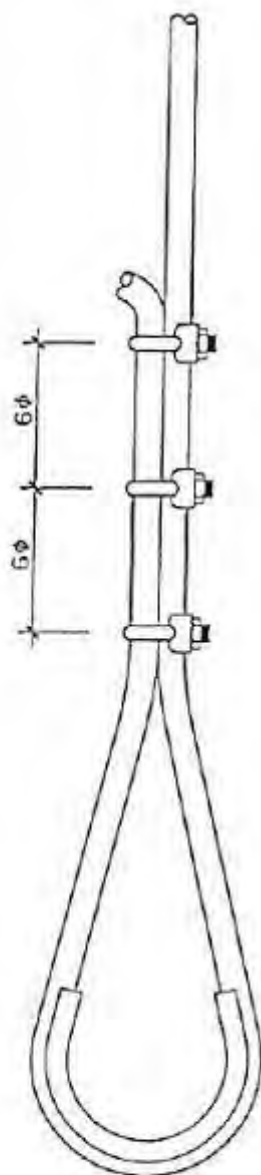


MAL

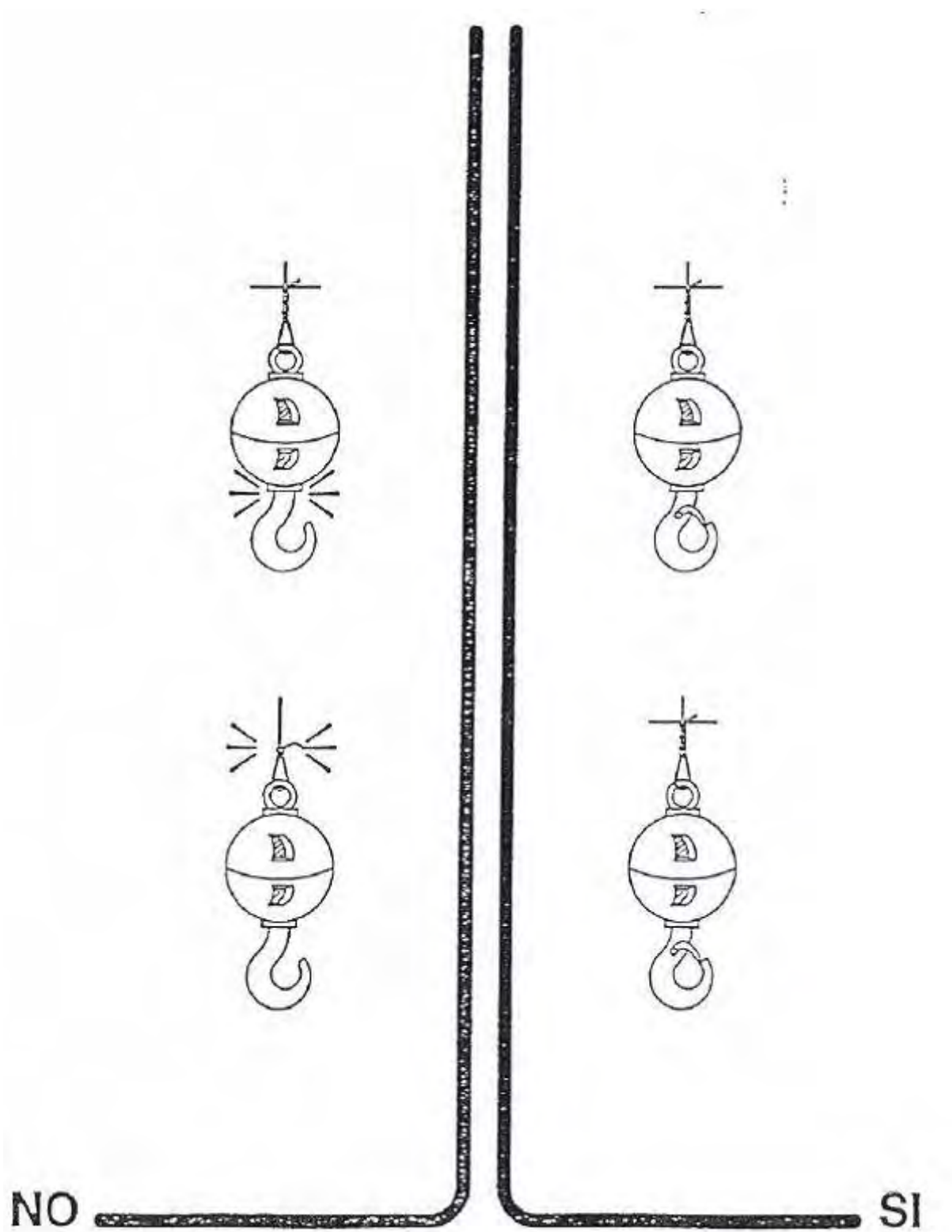


BIEN

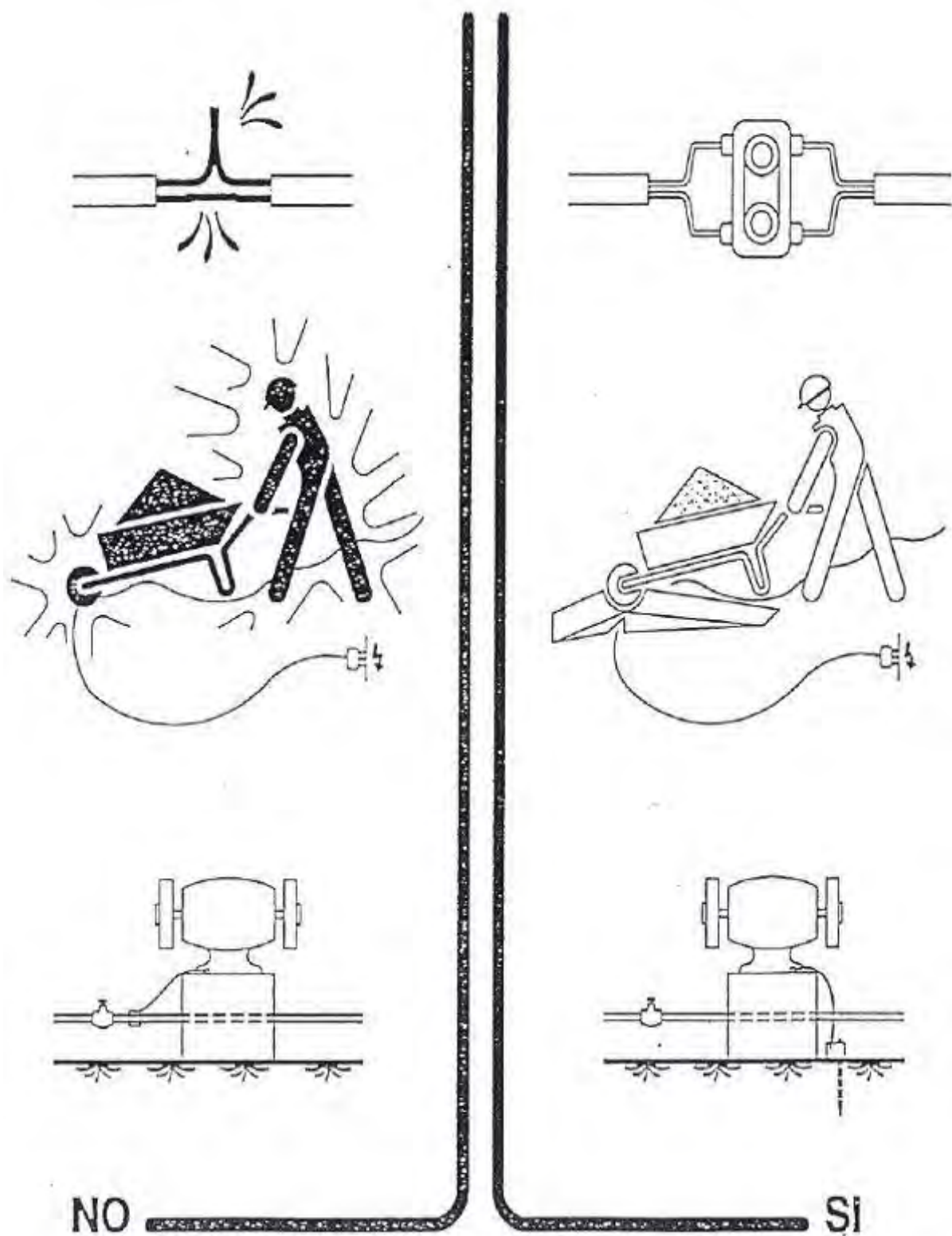
GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

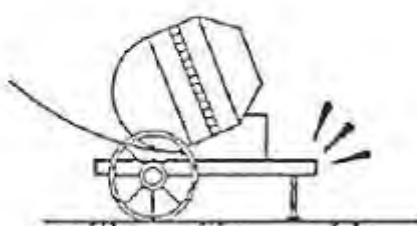
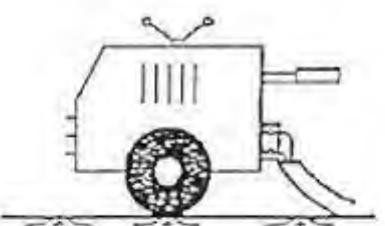
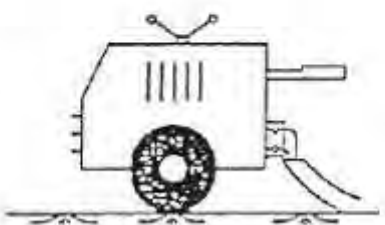
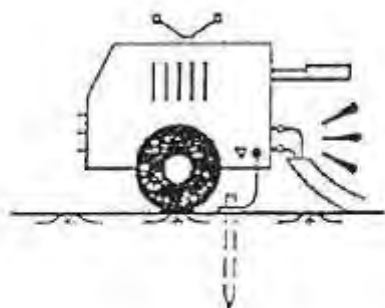


FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS=6φ 5/GROSOR CABLE	
φ DEL CABLE	NUMERO RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 a 20 mm	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 a 25 mm	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 a 35 mm	6 APR. A 6 DIAMETROS
-CABLE DE ACERO -LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS -PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS.	

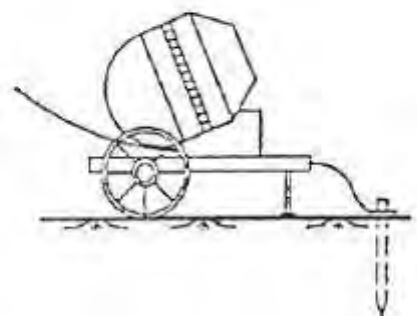
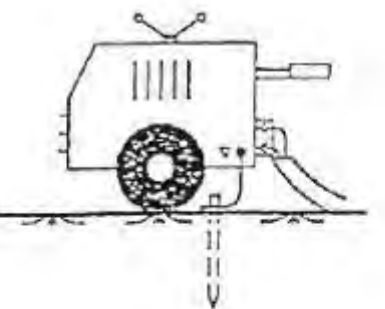
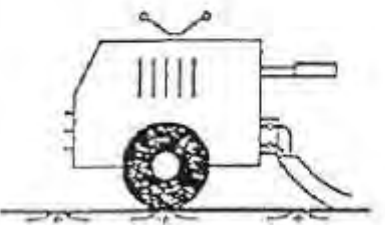
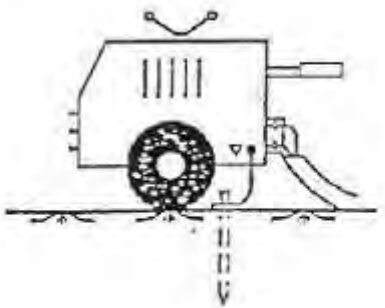


ACCIONS CORRECTES / INCORRECTES

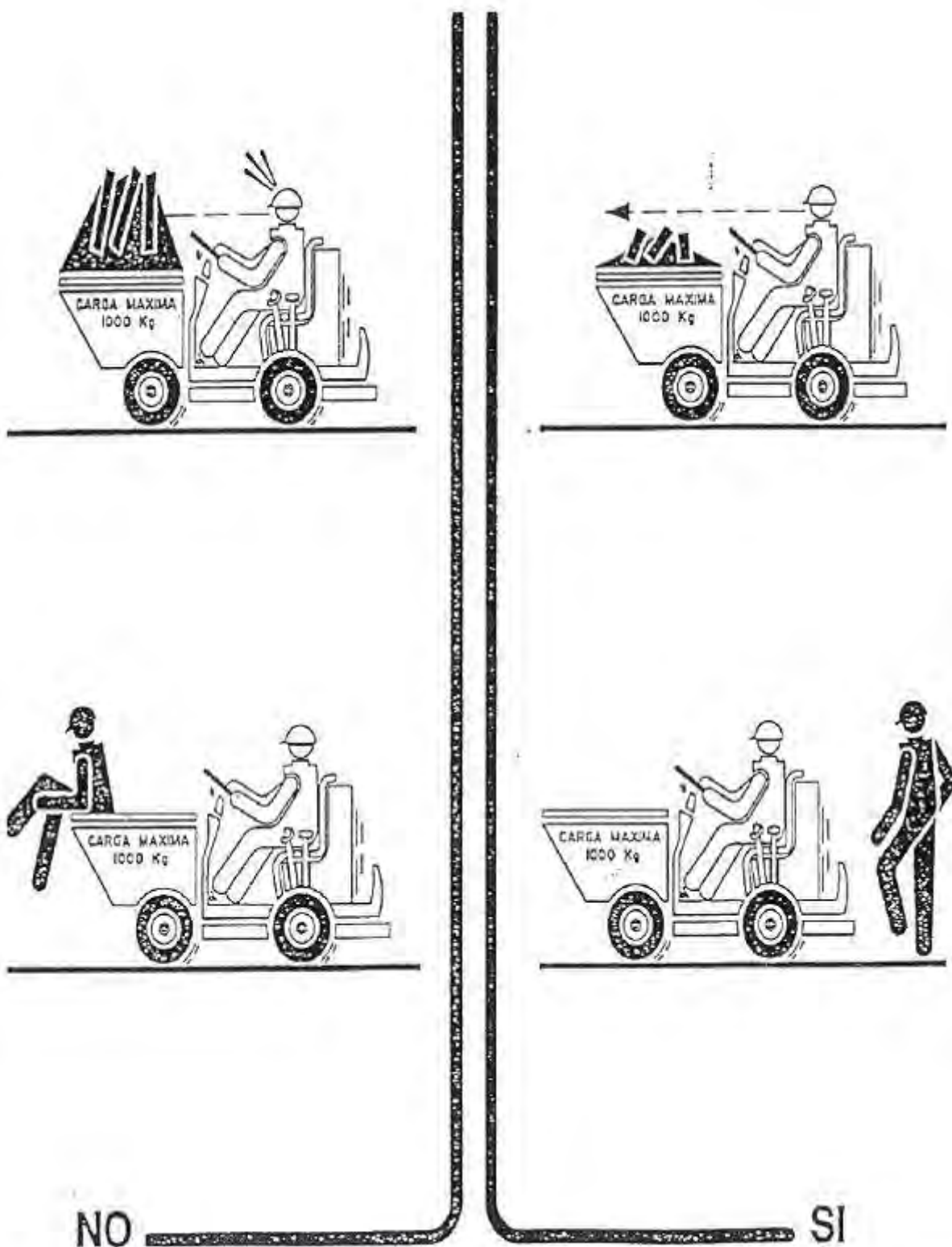




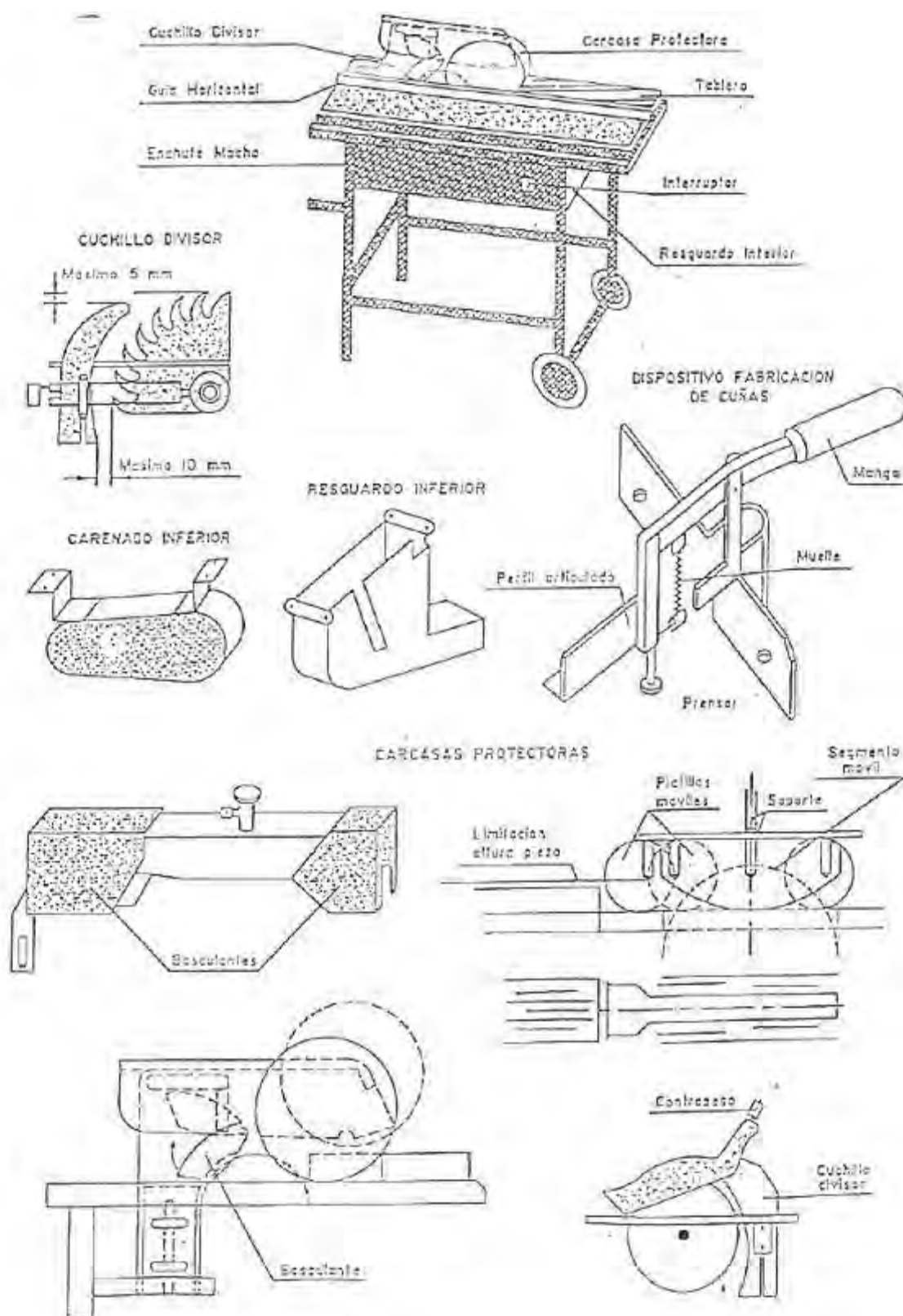
NO



SI



SERRA CIRCULAR



ESPAIS CONFINATS



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

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

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

Existeixen dos tipus d'espais confinats:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Assistir periòdicament a cursets de socorrisme.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

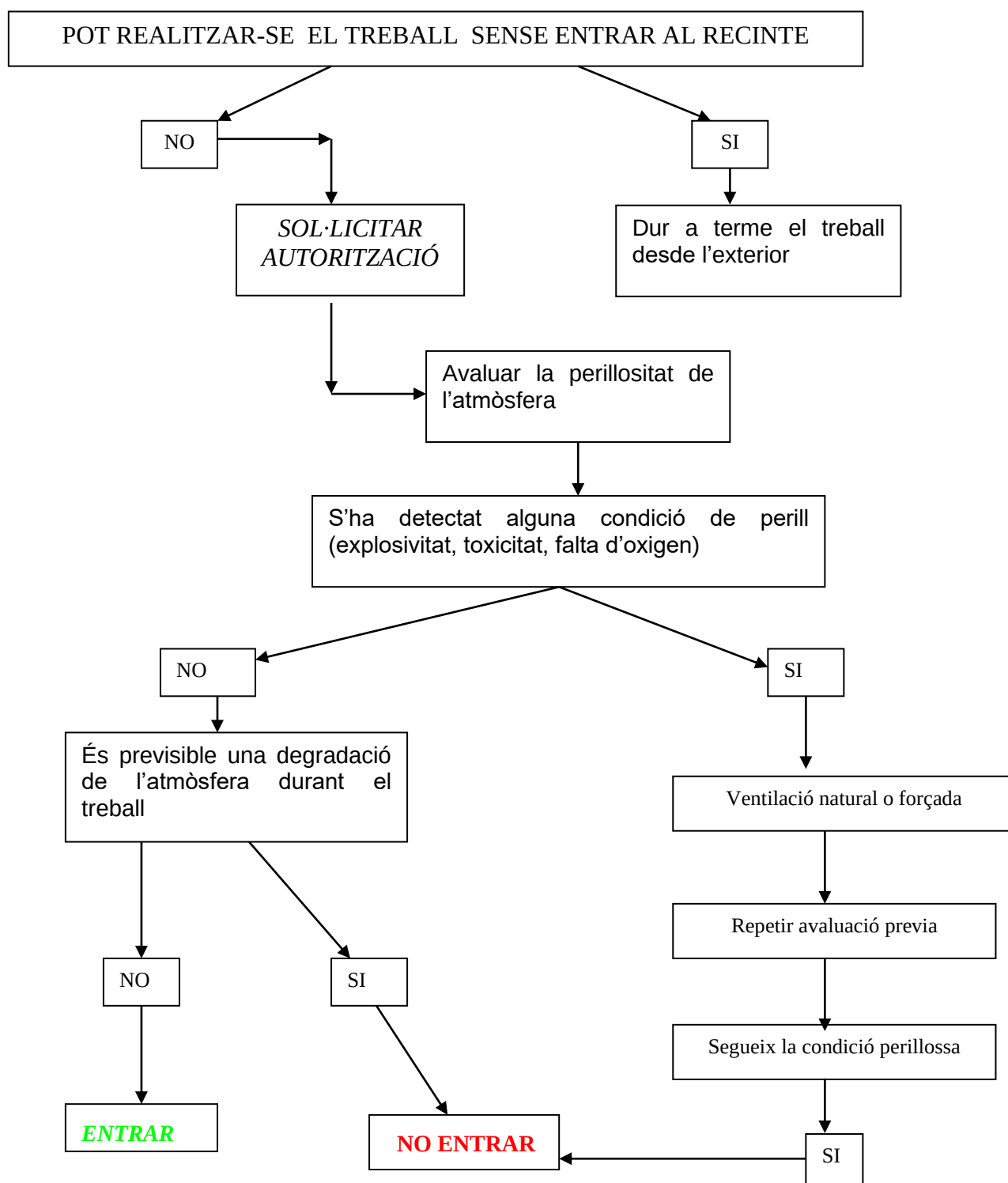
Si s'utilitzen equips autònoms, són recomanables els mateixos requisits de romandre lligat, visibilitat des de l'exterior i contacte i comunicació permanent, recordant-se que les ampolles d'aire han d'estar plenes per al seu ús, sent imprescindible comprovar-ho abans d'accedir a l'espai confinat.

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

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

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

ANEXO II. – PROTOCOL D'ACCÉS A RECINTES CONFINATS



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

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



Mataró, XXXXXX de 202X

Director d'Operacions

Responsable de l'Oficina Tècnica
i Projectes de clavegueram

Responsable d'Enginyeria
i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado Corredor

David Lianes Palomino

ANNEX 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. Introducció

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

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

1.1. Definició de conceptes.

Segons es defineixen a l'article 2 de la Llei 7/2022, de 8 d'abril de residus i sòls contaminats per una economia circular:

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

Residu perillós: Residu que presenta una o diverses de les característiques de perillositat enumerades en l'annex I i aquell que sigui qualificat com a residu perillós pel Govern de conformitat amb el que s'estableix en la normativa de la Unió Europea o en els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part. També es comprenen en aquesta definició els recipients i envasos que continguin restes de substàncies o preparats perillosos o estiguin contaminats per ells, tret que es demostrï que no presenten cap de les característiques de perillositat enumerades en l'annex I

Productor de residus: qualsevol persona física o jurídica l'activitat de la qual produeixi residus (productor inicial de residus) o qualsevol persona que efectui operacions de tractament previ, de mescla o d'un altre tipus que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició d'aquests residus. En el cas de les mercaderies retirades pels serveis de control i inspecció en les instal·lacions frontereres, es considerarà productor de residus al titular de la mercaderia o bé a l'importador o exportador de la mateixa segons es defineix en la legislació duanera. En el cas de les mercaderies retirades per les autoritats policials en actes de decomisos o confiscacions efectuades sota mandat judicial, es considerarà productor de residus al titular de la mercaderia.

Posseïdor de residus: el productor de residus o una altra persona física o jurídica que estigui en possessió de residus. Es considerarà posseïdor de residus en titular cadastral de la parcel·la en la qual es localitzin residus abandonats o escombraries disperses, sent responsable administratiu d'aquests residus, excepte en aquells casos en els quals sigui possible identificar a l'autor material de l'abandó o posseïdor anterior.

1.2. Marc legal

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

- **ORDRE APM/205/2018** de 22 de febrer, sobre per la qual s'estableixen els criteris per determinar quan l'oli usat processat procedent del tractament d'olis usats per al seu ús

com a combustible deixa de ser residu d'acord amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

- **LLEI 7/2022** de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats para una economia circular.
- **DECRET 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **DECRET 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **REIAL DECRET 646/2020**, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- **DECRET 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **DECRET LEGISLATIU 1/2009** Llei reguladora dels residus.
- **LLEI 8/2008**, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
- **Real Decreto 208/2022**, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio**, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados («B.O.E.» 3 junio), el 4 de junio de 2006.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2. Descripció de l'obra

2.1 Xarxa de clavegueram.

Es preveu la construcció de 62 ml de tub de PVC de diàmetre 1200 mm al 1,05%, 70ml de tub de PVC de diàmetre 1000 mm al 1,05%, 92 ml de tub de PVC de diàmetre 800 mm entre el 1,05%

i el 1,40% de pendent, 26 ml de tub de PVC de diàmetre 600 mm entre el 2 % i el 3 % de pendent i 11 ml de tub de PVC de diàmetre 500 mm al 1,4 %.

Previ a l'obertura de la rasa s'hauran de realitzar diferents cales per la localització de serveis donat que segons les diferents informacions de les companyies el futur traçat de la claveguera pot estar condicionat per altres serveis. L'obertura de les cales es faran segons indicacions de la Direcció de l' Obra.

La xarxa s'ha resolt amb tubs de PVC corrugat tipus SANECOR per diàmetre 600 i 800 mm. S'utilitzaran empelts Elastomèrics a 90º per les connexions a tub SANECOR. Per diàmetre 500 mm s'utilitzaran tubs de PVC tipus compacte de color teula.

El contractista serà el responsable de la localització dels claveguerons existents. Una vegada localitzats serà potestat de la Direcció Facultativa determinar si es renovaran o no. En molts casos caldrà la inspecció dels claveguerons, aquesta feina anirà a càrrec de la propietat, però el contractista haurà d'avisar per fer la inspecció amb 48 hores d'anterioritat. L'horari d'inspecció serà de dimarts a divendres de 8:30 a 13:30.

Els claveguerons que la Direcció Facultativa indiqui s'han de canviar, es renovaran fins a façana. En general les connexions es realitzaran perpendicularment a la claveguera general, sempre i quan la Direcció Facultativa no determini el contrari. En el cas, de que una mateixa finca disposi de més d'un clavegueró, la Direcció Facultativa determinarà si es realitzaran claveguerons independents o conjunts.

Per la formació dels nous claveguerons i connexions dels embornals, s'emprarà tub de PVC de paret compacte amb junta elàstica, SN-4,color teula i que compleixi la norma UNE-EN-1401, de 200 mm i 300 mm de diàmetre segons correspongui.

Es preveu la construcció de 2 pous de registre de PVC i 3 cambres amb blocs de formigó, i tres pous parets de maó calat. Per facilitar l'accés al pou es col·locaran patés d'acer recobert de polipropilè.

El pou de PVC serà tipus SANECOR. És un pou prefabricat que la base del pou es col·loca sobre la clau del col·lector mitjançant clip elastomèric.



Les cambres es construïran amb bloc de formigó fins a 20 cm de la clau del tub general de cota superior per tubs de connexió. Després es continuarà amb peces prefabricades de formigó de 1 m de diàmetre interior i un con de reducció per la instal·lació del bastiment i tapa. Les

soleres dels pous de registre es realitzarà amb mitja canya, sempre que la Direcció d'obra no determini el contrari. La mitja canya es farà amb tub de PVC del mateix diàmetre del tub de sortida. La mitja canya es durà a terme fins a la meitat del diàmetre i s'ompliran els laterals amb formigó. El bastiment i la tapa seran de fosa dúctil, model SOLO de la casa EJ. Els batiments i tapes es col·locaran amb la frontissa de la tapa en el punt alt del pendent del carrer.

L'excavació de les rases s'haurà de fer per trams no superiors a 12 ml per tal d'evitar riscos en cas de pluja. Si el traçat de la nova claveguera no coincideix amb el traçat de la claveguera actual, s'haurà d'anular la claveguera existent segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

L'excavació de la rasa es farà sempre amb **seguiment arqueològic** per tant es produiran aturades del treball realitzats sense que es pugui determinar a dia d'avui la durada del mateix. Les aturades no podran comportar reclamació ni contra el promotor ni contra les administracions.

Es preveu l'estrebada de la rasa mitjançant un conjunt d'estrebada compost per panells de base metàl·lics i quatre riostes amb guies d'unió adaptades al panell. La metodologia de la col·locació i retirada de l'apuntalament haurà d'estar aprovada prèviament per la Direcció Facultativa. Durant les feines de connexió dels tubs i els claveguerons i fins que no es reompli la rasa s'haurà de tenir apuntalada tota la longitud de la rasa oberta.

El reblert de les rases es preveu amb sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm.

No es permetran els aplecs puntuals de materials de reblert, àrids, formigons ni ciments a l'obra. S'haurà de coordinar la seva aportació en l'emplaçament de les tasques de manera que seguidament s'executin els reblerts, compactats o l'execució in situ de morters i formigons. Només es permetrà l'aplec puntual, prèvia petició per part del contractista utilitzant sacs o contenidors i prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.

Anul·lació de la xarxa de clavegueram existent

El projecte preveu l'anul·lació de la xarxa de dos mètodes:

- Demolició i retirada de la claveguera general, els claveguerons i dels embornals existents.
- Reomplert de la xarxa existent amb morter líquid.

El plànol de *Xarxa de clavegueram a anul·lar* inclòs al projecte, indica quin mètode s'ha de procedir. Abans de poder anul·lar la xarxa s'haurà de garantir que aquesta xarxa està fora de servei i sempre amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra.

2.2 Xarxa d'aigua potable

Les obres contemplades en el projecte són les necessàries per la instal·lació de 78 ml de FD DN100 mm, 134 ml de FD DN150 mm, 64 ml de FD DN200 mm i 107 ml de FD DN250 mm. Aquestes conduccions s'instal·laran a la rda. O'Donnell, la pl. Alcalde Serra i Xifra i av. de Lluís Companys.

A més, es renovaran els hidrants contra incendis, així com les vàlvules de maniobra i descàrregues necessàries pel correcte funcionament i manteniment de la xarxa.

Per altre banda, en el transcurs de l'obra, i per minimitzar el seu impacte en la continuïtat del servei, serà necessària la instal·lació de canonades provisionals que donaran servei als abonats mentre es realitzen les operacions de retirada de l'actual canonada i instal·lació de la nova. Amb aquest propòsit s'instal·larà en superfície conduccions de PEBD Ø63 mm a la pl. Alcalde Serra i Xifra, i PEBD Ø75 mm a l'av. de Lluís Companys.

Per norma general, la nova conducció seguirà el traçat de la canonada a substituir, la rasa es realitzarà majoritàriament per la vorera, exceptuant els trams on hi ha creuament de carrers que es realitzarà per calçada. La rasa s'executarà en tirades de, com a màxim, 50 ml executant la demolició del paviment, l'excavació, la retirada de la canonada existent, la col·locació del nou tub, les connexions de la canonada i ramals existents, i la reposició de la rasa amb la premissa de minimitzar l'impacte de possibles molèsties als veïns afectats.

2.2.1 Procés de desinfecció de la xarxa

En compliment del que estableix el RD 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i segons els articles 8.1 i 12.1, abans de la posada en servei de les conduccions incloses en aquest projecte és necessari el rentat i/o desinfecció dels trams afectats.

Les operacions de neteja prèvies a la posada en servei de la nova xarxa instal·lada, es realitzarà per trams de canonades. La proposta dels trams és la següent:

- Xarxa Fase 1: FD DN100 mm, a la rda. O'Donell, vorera dels números parells.
- Provisional Fase 2: PEBD Ø63 mm, a la pl. Alcalde Serra i Xifra (Camí del Mig, 32. Des de Cota 70)
- Xarxa Fase 2: FD DN250 mm, a la pl. Alcalde Serra i Xifra.
- Provisional Fase 3: PEBD Ø75 mm, a l'av. de Lluís Companys.
- Xarxa Fase 3: FD DN250 mm i FD DN200 mm, a l'av. de Lluís Companys.

L'execució de la desinfecció per trams o la modificació de l'àmbit dels trams poden ser variats pel responsable de l'obra motivat per una menor afectació del servei o dels abonats, sempre i quan no es posi en risc de contaminació l'aigua de consum humà.

Durant el muntatge de la canonada, s'hauran pres les mesures preventives necessàries per evitar la introducció en el seu interior de cap element estrany. Abans de procedir a l'operació que signifiqui la tancada de la canonada, es revisarà l'interior de la mateixa per eliminar la presència de restes o encenalls de la pròpia canonada que s'hi hagin pogut introduir.

El mètode per la desinfecció de la nova xarxa serà el mètode de rentat amb aigua de consum humà sense addició de desinfecta. La durada mínima de l'operació serà de 15 min, o el necessari per que l'aigua al punt de purga surti neta i sense color. El cabal serà tal que no afecti al servei de les canonades veïnes i, en cap cas, superior a 1.000 l/min. Es realitzarà deixant passar aigua potable, que s'introduirà preferentment per la part més alta del tram a netejar, i mantenint un punt de descàrrega obert a l'altre extrem. Si existeixen, es mantindran els hidrants i boques de reg oberts, per a facilitar la sortida a l'exterior de qualsevol element introduït dins de la canonada durant la seva instal·lació.

Un cop es determini que la canonada ha estat desinfectada, la canonada romandrà plena d'aigua durant 30 minuts i, un cop transcorregut aquest temps, es prendrà una mostra d'aigua per comprovar que es respectin els criteris de conformitat microbiològica. Si els resultats de les proves són satisfactoris, es connectarà el tram de la conducció tan aviat com sigui possible a la xarxa de distribució d'aigua per evitar tot risc de nova contaminació. Si els resultats de les proves no són satisfactoris, es repetirà el procés fins que s'obtingui la conformitat microbiològica abans de la posada en servei.

Es crearà i arxivarà un registre complet dels detalls de tot el procediment i dels resultats de l'assaig.

2.2.2 Retirada de la xarxa anul·lada

La xarxa actual afectada per aquest projecte està composta per canonades de fibrociment amb contingut d'amiant. Per tant, durant les tasques de desmuntatge i retirada d'aquestes canonades, serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Els treballs s'executaran d'acord a l'establert a un Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral i seran duts a terme sempre per una empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA). D'igual forma, el transport, tractament i gestió definitiu dels residus serà realitzat per empreses acreditades com a gestora de residus d'amiant.

2.3 Urbanització

Enderrocs

Es preveu l'enderroc de les rases realitzades tant a calçada com a vorera. La demolició de la calçada o qualsevol rasa es farà parcialment i mai podrà realitzar-se trams superiors al que estableix el Plec de condicions particulars.

Pavimentació

El projecte preveu la reposició de la calçada i de les diferents rases obertes. El detall de les diferents seccions estan definides al plànol *Detalls de Pavimentació* del projecte.

3. Estimació i tipologia dels residus.

3.1. Tipologia de residus generats

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

3.1.1. Residus principals de la construcció i demolició.

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

Terres

Roca

Formigó (paviments, murs, ...)

Mescles bituminoses

Cablejat elèctric

Restes vegetals

Metalls

Maons

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS						
17		RESIDUS DE LA CONSTRUCCION I DEMOLICION				
17	01	Formigó, maons, teules i materials ceràmics	classe	prioritat	vies	subvies
17	01	01	Formigó	NP	1	R05 R0504

						R0505	
				2	D05	D0501 D0502	
17	01	02	Maons	NP	1	R05 R0505	
				2	D05	D0501 D0502	
17	01	03	Teules i materials ceràmics	NP	1	R05 R0504 R0505	
				2	D05	D0501 D0502	
17	02		Fusta, vidre i plàstic	classe	prioritat	vies	subvies
17	02	01	Fusta	NP	1	R03	R0306 R0314
				2	R01	R0101 R0102 R0103	
				3	D08	D0801	
				4	D05	D0502	
17	02	02	Vidre	NP	1	R05	R0503 R0504 R0505
				2	D05	D0501	
17	02	03	Plàstic	NP	1	R03	R0306
				2	R01	R0101 R0102 R0103	
				3	D05	D0502	
17	03		Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats	classe	prioritat	vies	subvies
17	03	01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	P	1	R05	R0505
				2	D05	D0503	
17	03	03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	P	1	R05	R0505
				2	D05	D0503	
17	04		Metalls (inclosos els seus aliatges)	classe	prioritat	vies	subvies
17	04	01	Coure, bronze i llautó	NP	1	R04	R0401 R0406
17	04	03	Plom	NP	1	R04	R0401 R0406
17	04	05	Ferro i acer	NP	1	R04	R0401 R0406
17	04	07	Metalls mesclats	NP	1	R04	R0401 R0406
17	04	09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	P	1	R04	R0401
				2	D05	D0503	
17	04	10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	P	1	R12	R1203 R1206
				2	R04	R0401 R0406	
17	04	11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	NP	1	R12	R1203 R1206
				2	R04	R0401 R0406	
17	05		Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge	classe	prioritat	vies	subvies
17	05	03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P	1	D09	D0902 D0906 D0907
				2	D05	D0503	
17	05	04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	NP	1	R05	R0502 R0504 R0505 R0507
				2	D09	D0901 D0902	

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

3.2. Estimació del residus

3.2.1. Estimació de quantitats totals

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

RCD's Nivell I i II valors per projecte

Aigua Potable:

AIGUA POTABLE			
Tipus Residu	Volum total RDC's(m3)	Densitat	Pes total RDC's(Tn)
Asfalt	6,00	1,3	7,79
Formigó	53,07	1,45	76,96
Terres procedents de l'excavació	123,36	1,6	197,38

Clavegueram:

CLAVEGUERAM

Tipus Residu	Volum total RDC's(m3)	Densitat	Pes total RDC's(Tn)
Asfalt	196,64	1,3	255,63
Formigó	334,82	1,45	485,49
Terres procedents de l'excavació	3628,36	1,6	5805,38

A partir dels valors anteriors calcularem una estimació de la resta de residus. Primerament farem una estimació global del residus generats a partir de la superfície de l'obra.

Aigua Potable:
AIGUA POTABLE

Tipus d'obra	Superfície construïda (m2)	Coeficient	Volum total RDC's(m3)	d(Tn/m3)	Pes total RDC's(t)
Urbanització	341,31	0,221	75,43	1,5	113,14

Clavegueram:
CLAVEGUERAM

Tipus d'obra	Superfície construïda (m2)	Coeficient	Volum total RDC's(m3)	d(Tn/m3)	Pes total RDC's(t)
Urbanització	2700	0,221	596,7	1,45	865,22

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

Aigua potable

	Percentatge	Pes total (Tn)
RCD de naturalesa pètria		
Sorra, grava i altres àrids	1,50%	1,70
Formigó	68,02%	77,0
Maons i altres ceràmics	2,00%	2,26
Pedra	2,00%	2,26
RCD de naturalesa no pètria		
Asfalt	6,89%	7,79
Fusta	0,50%	0,57
Metall	0,20%	0,23
Paper	0,75%	0,85
Plàstic	0,75%	0,85
Vidre	0,75%	0,85
Guix	1,00%	1,13
Altres		
Brossa	0,20%	0,23
Residus Perillosos	0,50%	0,57
Fibrociment	14,95%	16,91
TOTAL	100,00%	113,15

Clavegueram

	Percetatge	Pes total (Tn)
RCD de naturalesa pètria		
Sorra, grava i altres àrids	2,00%	17,30
Formigó	56,11%	485,49
Maons i altres ceràmics	4,00%	34,61
Pedra	3,00%	25,96
RCD de naturalesa no pètria		
Asfalt	29,54%	255,63
Fusta	0,15%	1,30
Metall	0,50%	4,33
Paper	0,10%	0,87
Plàstic	3,50%	30,28
Vidre	0,05%	0,43
Guix	0,04%	0,35
Altres		
Brossa	0,50%	4,33
Residus Perillousos	0,50%	4,33
TOTAL	100,00%	865,19

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

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

Terres i petris de l'excavació

Mesures

S'ajustaran a les dimensions específiques del projecte.

Emmagatzematge

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

RCD de naturalesa pètria

Mesures

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

Emmagatzematge

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m³ per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

Residus de grava, roques triturades, sorra o argila

Mesures

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

Emmagatzematge

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m³ per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

Formigó*Mesures*

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

Emmagatzematge

Sobre una base dura per reduir rebutjos, es disposarà de contenidors de 6 m³ per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

Restes de materials ceràmics*Mesures*

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

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

Emmagatzematge

Emmagatzemar en els embalatges originals fins al moment de l'ús. Es disposarà de contenidors de 6 m³ per la seva segregació. Separar el contaminants potencials.

Mescles bituminoses*Mesures*

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

Emmagatzematge

Sense recomanacions específiques

Fusta

Mesures

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

Emmagatzematge

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

Element metàl·lics

Mesures

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

Emmagatzematge

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

Residus

Mesures

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

Emmagatzematge

Pels tubs utilitzar separadors per preveure que rodin

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

5. Operacions de gestió de residus

5.1. Definició de conceptes

Les operacions les podem dividir en el següents tipus:

Operacions in situ

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

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

Separació i recollida selectiva

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

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

Deconstrucció

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

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

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

Valorització

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

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

Deposició dels residus

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

Reutilització

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

Reciclatge

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

Tractament especial

Consisteix en la recuperació dels residus potencialment perillosos susceptibles de contenir substàncies contaminants o tòxiques a fi d'aïllar-los i de facilitar el tractament específic o la deposició controlada. També formen part dels residus de construcció alguns materials que poden contenir substàncies contaminants, i fins i tot tòxiques, que els arriben a convertir en irrecuperables. A més, la deposició no controlada d'aquests materials en el sòl constitueix un risc potencial important per al mitjà natural.

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

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

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

6.1. Classificació de residus:

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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

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

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

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

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

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

Residus perillosos:

Els residus perillosos sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Residus de la construcció:

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

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

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

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

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

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

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

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

Transport a obra:

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

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

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

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

Transport a instal·lació externa de gestió de residus

:

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

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

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

CONDICIONS DEL PROCÉS D’EXECUCIÓ

Càrrega i transport de material d’excavació i residus:

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

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

Residus de la construcció:

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

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

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

DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D’OBRA EXECUTADES

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

S’han considerat les operacions següents:

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

Càrrega i transport de material d’excavació i residus:

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

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

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

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

Transport a obra:

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

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

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

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

Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

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

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

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

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

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

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

Residus de la construcció:

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

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

residuos de construcción y demolición

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

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

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

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

AIGUA POTABLE

ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCD		
Tipologia	Volum (Tn)	Import(€)
RCD de Nivell I		
Terres i petris procedents de l'excavació	197,38	2.805,28 €
RCD de Nivell II		
RDC de naturalesa pètria	83,18	1.367,83 €
RDC de naturalesa no pètria	12,26	316,10 €
RDC potencialment perillosos	17,48	6.031,94 €
RDC asimilables a urbans	0,23	11,34 €
TOTAL Nivell II	113,14	7.727,21 €
TOTAL PRESSUPOST ESTUDI DE GESTIÓ	310,52	10.532,49 €

CLAVEGUERAM

ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCD		
Tipologia	Volum (Tn)	Import(€)
RCD de Nivell I		
Terres i petris procedents de l'excavació	5805,38	85.847,16 €
RCD de Nivell II		
RDC de naturalesa pètria	563,36	9.843,41 €
RDC de naturalesa no pètria	293,18	4.780,49 €
RDC potencialment perillosos	4,33	485,88 €
RDC asimilables a urbans	4,33	196,89 €
TOTAL Nivell II	865,19	15.306,67 €
TOTAL PRESSUPOST ESTUDI DE GESTIÓ	6670,57	101.153,83 €

Mataró, gener de 2025

Director d'Operacions

Responsable de l'Oficina Tècnica
i Projectes de clavegueram

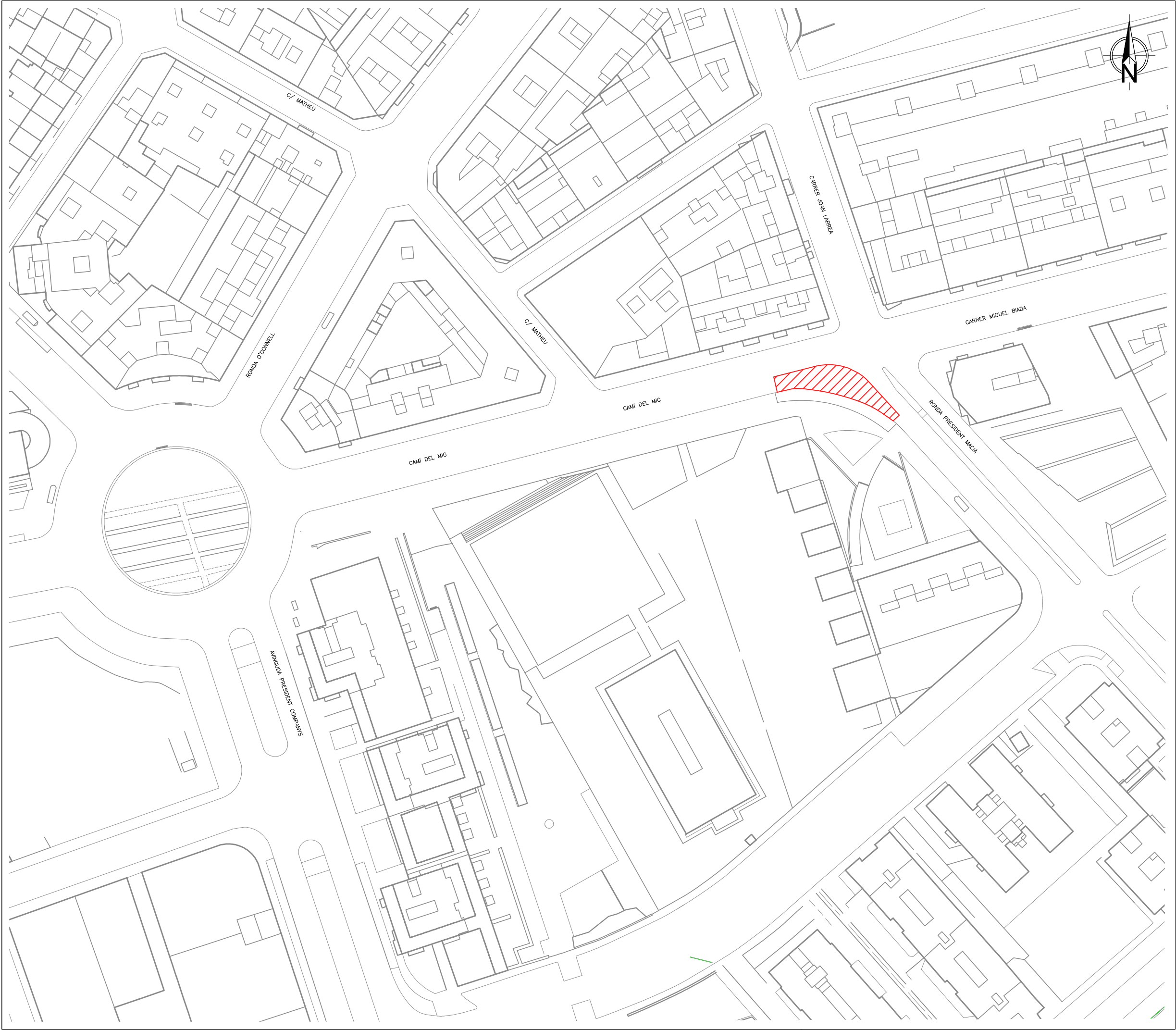
Responsable d'Enginyeria
i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado Corredor

David Lianes Palomino

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



Llegenda

Ubicació dels contenidors de residus



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Rda O'Donnell i
Avinguda President Companys

GESTIÓ DE RESIDUS			
DIRECTORA D'OPERACIONS		PLÀNOL NÚM.	
E. CORBELLÀ		1	
REDACTORS DEL PROJECTE		ESCALA	
C. JURADO D. LIANES		1/1000	
PROJ. NÚM.		DATA	
2024-XP09552		05-08-2024	
REF. ARXIU			
XP-09552_GR.pdf			

ANNEX I Valoració detallada del cost de la gestió de residus

AIGUA POTABLE									
Codi LER	Tipus RCD	Tones totals	T	Estimació d/(m3)	m3	Tractament	Cost Transport/Gestió	Contenedor	TOTAL
RCD's NIVEL I - TERRES I PETRIS PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ		197,38							
TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ									
170504	Terres i pedres diferents de les especificades ebn el codi 17 05 03	100%	0%	1,6	-	Reutilització de pedres després mabauqueig en la propia obra	12,51		-
			100%	1,6	123,36	Depositar en abocador autoritzat	23,66	22,74	2.805,26
			0%	1,6	-	Reutilització de terres en la propia obra	2,88		-
			0%	1,6	-	Reutilització de les terres en altres obres	7,57		-
17 05 06	Llots de drenatge diferents als especificats en el codi 17 05 06	0%	0%	2	-	Depositar en abocador autoritzat	23,66		-
		197,38			123,36				2.805,28
RCD's NIVEL II - RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ									
RESIDUS DE NATURAESA PÈTRIA (sorra, grava, formigó, maons, rajoles, pedra...)									
SORRA GRAVA I ALTRES ÀRIDS		1,70							
01 04 08	Residus de grava i roques mabucades diferents de les descrites al codi 01 04 07	10%	0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	2,88		-
			0%	1,5	-	Reutilització en altres obres	7,57		-
			100%	1,5	0,113	Depositar en abocador autoritzat	23,66		2,68
			0%	1,5	-	Planta RCD's			-
01 04 09	Residus de sorra i argila	90%	0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	3,82		-
			100%	1,5	1,02	Planta RCD's	23,66		24,13
FORMIGÓ		76,96							
17 01 01	Formigó	100%	0%	1,45	-	Reutilització després mabauqueig en la propia obra	12,51		-
			100%	1,45	53,08	Depositar en abocador autoritzat	23,66	22,74	1.206,95
			0%	1,45	-	Planta RCD's	12,38		-
MAONS, RAJOLES I ALTRES CERÀMICS		2,26							
170102	Maons	100%	100%	0,8	2,83	Depositar en abocador autoritzat	12,1	22,74	98,42
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	22,74	-
01 04 09	Teules i materials ceràmics	0%	0%	0,8	-	Depositar en abocador autoritzat	12,1	22,74	-
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	22,74	-
01 04 09	Barreja de formigó, maons, teulas i materials ceràmics diferents del codi 17 01 06	0%	0%	0,8	-	Depositar en abocador autoritzat	12,1	22,74	-
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	22,74	-
PEDRA		2,26							
17 09 04	Pedra	100%	100%	1,5	1,51	Depositar en abocador autoritzat	23,66		35,65
			0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	3,82		-
		83,18			58,54				1.367,83
RESIDUS DE NATURAESA NO PÈTRIA									
ASFALT		7,79							
17 03 02	Mescles bituminoses diferents a les del codi 17 03 01 (sense alquitrà d'ullia)	100%	100%	1,3	5,99	Depositar en abocador autoritzat	23,66	22,74	136,27
FUSTA		0,57							
17 02 01	Fusta	100%	100%	0,19	2,98	Planta RCD's	6,93	22,74	88,34
METALLS		0,23							
17 04 01	Cobre, bronze, llautó	100%	100%	0,2	1,13	Planta RCD's	-45,56	22,74	- 25,82
17 04 02	Alumini	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 03	Plom	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 04	Zinc	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 05	Ferro i acer	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 06	Estany	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 07	Metalls barrejats	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
17 04 11	Cables barrejats diferents al codi 17 04 10	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	22,74	-
PAPER		0,85							
20 01 01	Paper	100%	100%	0,9	0,94	Planta RCD's	0	22,74	21,44
PLÀSTIC		0,85							
17 02 03	Plàstic	100%	100%	0,9	0,94	Planta RCD's	0	22,74	21,44
VIDRE		0,85							
17 02 02	Vidre	100%	100%	0,7	1,21	Planta RCD's	0	22,74	27,57
GUIX		1,13							
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents del codi 17 08 01	100%	100%	1,2	0,94	Depositar en abocador autoritzat	26,96	22,74	46,86
		12,26			14,14				316,10
RESIDUS PERILLOSOS INCLÓS FIBROCIMENT									
RESIDUS PERILLOSOS		0,57							
15 01 10	Envasos buits de metall contaminats	75%	100%	0,6	0,71	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	49,30
15 01 10	Envasos buits de plàstics contaminats	15%	100%	0,6	0,14	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	9,86
17 05 02	Terres i pedres que contenen substàncies perilloses	0%	0%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	227,8	68,82	-
17 01 06	Barreja de formigó, maons, teulas i materials ceràmics amb substàncies perilloses	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	-
08 01 11	Sobranys de pintures	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	-
08 01 11	Sobranys de disolvents no halogenat	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	-
17 04 09	Residus de metalls contaminats amb substàncies perilloses	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82	-
FIBROCIMENT		16,91							
17 04 09	Residus de fibrociment	-	16,913	-	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	158,14	195,00	5.972,78
		17,48							6.031,94
RESIDUS ASIMILABLES A URBANS									
BROSSA		0,23							
20 02 01	Residus biodegradables	10%	100%	0,9	0,03	Depositar en abocador autoritzat	22,38	22,74	1,13
20 03 01	Barreja de residus municipals	90%	100%	0,9	0,23	Depositar en abocador autoritzat	22,38	22,74	10,21
		0,23			0,25				11,34
TOTAL		310,524324							10532,99

CLAVEGUERAM								
Codi LER	Tipus RCD	Tones totals segons %	Estimació			Tractament	Cost	
			T	d/(m3)	m3		Transport/Gestió	Contenedor
TOTAL								
RCD's NIVEL I - TERRES I PETRIS PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ								
TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ		5.805,38						
170504	Terres i pedres diferents de les especificades ebn el codi 17 05 03	100%	0%	1,6	-	Reutilització de pedres després mabuqueig en la propia obra	12,51	-
			100%	1,6	3628,36	Depositar en abocador autoritzat	23,66	22,74
			0%	1,6	-	Reutilització de terres en la propia obra	2,88	-
			0%	1,6	-	Reutilització de les terres en altres obres	7,57	-
17 05 06	Llots de drenatge diferents als especificats en el codi 17 05 05	0%	0%	2	-	Depositar en abocador autoritzat	17,38	-
		5.805,38			3.628,36			85.847,16
RCD's NIVEL II - RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ								
RESIDUS DE NATURALESA PÉTRIA (sorra, grava, formigó, maons, rajoles, pedra...)								
SORRA GRAVA I ALTRES ÀRIDS		17,30						
01 04 08	Residus de grava i roques mabuquades diferents de les descrites al codi 01 04 07	10%	0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	2,88	-
			0%	1,5	-	Reutilització en altres obres	7,57	-
			100%	1,5	1,153	Depositar en abocador autoritzat	23,66	27,29
			0%	1,5	-	Planta RCD's		-
01 04 09	Residus de sorra i argila	90%	0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	3,82	-
			100%	1,5	10,38	Planta RCD's	23,66	245,59
FORMIGÓ		485,49						
17 01 01	Formigó	100%	0%	1,45	-	Reutilització després mabuqueig en la propia obra	12,51	-
			100%	1,45	334,82	Depositar en abocador autoritzat	23,66	22,74
			0%	1,45	-	Planta RCD's	12,38	-
MAONS, RAJOLES I ALTRES CERÀMICS		34,61						
170102	Maons	100%	100%	0,8	43,26	Depositar en abocador autoritzat	12,1	16,5435
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	16,5435
01 04 09	Teules i materials ceràmics	0%	0%	0,8	-	Depositar en abocador autoritzat	12,1	16,5435
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	16,5435
01 04 09	Barreja de formigó, maons, teulas i materials ceràmics diferents del codi 17 01 06	0%	0%	0,8	-	Depositar en abocador autoritzat	12,1	16,5435
			0%	0,8	-	Planta RCD's	8,74	16,5435
PEDRA		25,96						
17 09 04	Pedra	100%	100%	1,5	17,31	Depositar en abocador autoritzat	23,66	409,48
			0%	1,5	-	Reutilització en la propia obra	3,82	-
		563,36			406,92			9.843,41
RESIDUS DE NATURALESA NO PÉTRIA								
ASFALT		255,63						
17 03 02	Mescles bituminoses diferents a les del codi 17 03 01 (sense alquitrà d'hulla)	100%	100%	1,3	196,64	Depositar en abocador autoritzat	23,66	4.652,47
FUSTA		1,30						
17 02 01	Fusta	100%	100%	0,19	6,83	Planta RCD's	6,93	16,5435
METALLS		4,33						
17 04 01	Cobre, bronze, llautó	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 02	Alumini	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 03	Plom	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 04	Zinc	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 05	Ferro i acer	100%	100%	0,2	21,63	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 06	Estany	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 07	Metalls barrejats	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
17 04 11	Cables barrejats diferents al codi 17 04 10	0%	100%	0,2	-	Planta RCD's	-45,56	16,5435
PAPER		0,87						
20 01 01	Paper	100%	100%	0,9	0,96	Planta RCD's	0	16,5435
PLÀSTIC		30,28						
17 02 03	Plàstic	100%	100%	0,9	33,65	Planta RCD's	0	16,5435
VIDRE		0,43						
17 02 02	Vidre	100%	100%	0,7	0,62	Planta RCD's	0	16,5435
GUIX		0,35						
17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents del codi 17 08 01	100%	100%	1,2	0,29	Depositar en abocador autoritzat	26,96	16,5435
		293,18			260,61			4.780,49
RESIDUS PERILLOSO								
RESIDUS PERILLOSO		4,33						
15 01 10	Envasos buits de metall contaminats	75%	100%	0,6	5,41	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
15 01 10	Envasos buits de plàstics contaminats	15%	100%	0,6	1,08	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
17 05 02	Terres i pedres que contenen substancies perilloses	0%	0%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	227,8	68,82
17 01 06	Barreja de formigó, maons, teulas i materials ceràmics amb substàncies perilloses	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
08 01 11	Sobrants de pintures	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
08 01 11	Sobrants de disolvents no halogenat	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
17 04 09	Residus de metalls contaminats amb substàncies perilloses	0%	100%	0,6	-	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,9	68,82
17 04 09	Residus de fibrociment	10%	100%	0,9	0,48	Segregació a origen + emmagatzematge correcte+ Gestió a abocador autoritzat	0,8	68,82
		4,33			6,97			485,88
RESIDUS ASIMILABLES A URBANS								
BROSSA		4,33						
20 02 01	Residus biodegradables	10%	100%	0,9	0,48	Depositar en abocador autoritzat	22,38	18,58
20 03 01	Barreja de residus municipals	90%	100%	0,9	4,33	Depositar en abocador autoritzat	22,38	18,58
		4,33			4,81			196,89
TOTAL		6670,572481						101153,83

ANNEX 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	28,93000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,93000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,50000 €
A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	39,64000 €
A0121000	h	Oficial 1a	32,59000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,97000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000 €
A01300	h	Oficial 2a lampista	27,83000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	27,50000 €
A01400	h	Manobre lampista	20,47000 €
A0140000	h	Manobre	27,20000 €
A0150000	h	Manobre especialista	26,73000 €
A0D-0007	h	Manobre	27,20000 €
A0E-0000	h	Manobre especialista	28,12000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	28,12000 €
A0E-00000	h	Manobre especialista	28,12000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	32,59000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,59000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,68000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,59000 €
A0F-00011	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C111-0050	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	115,44000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	31,00000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	66,68000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,82000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	52,54000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000	€
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	133,19000	€
C139-00LA	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	111,72000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C1503000	h	Camió grua	41,47000	€
C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,90000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	72,91000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	58,18000	€
C15C-005Z	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	27,36000	€
C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,14000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	60,66000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,52000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,74000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,64000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,18000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	64,49000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,33000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,34000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	41,84000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	50,69000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	41,84000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	31,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,40000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,51000	€
C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	683,40000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,67000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,88000	€
CZ12-00E8	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	2,27000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	3,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,78000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,32000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,70000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,15000	€
B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	17,87000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	12,76000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,06000	€
B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	24,19000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,14000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,26000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,76000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	128,17000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	198,86000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,38000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	198,86000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,00000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
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	0,50000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,47000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,94000	€
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,96000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	60,36000	€
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	98,81000	€
B06E-10BA	m3	Formigó HA-30/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	123,17000	€
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,71000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,22000	€
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,37000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	114,90000	€
B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	111,32000	€
B07D-CVVV	kg	Mortier sintètic epoxi de resines epoxi	5,36000	€
B07L-1PY6	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	64,18000	€
B07L-1PYA	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	51,85000	€
B07L-1PYC	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	51,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,42000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,02000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	16,86000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic ≥ 400 N/mm ²	0,93000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,10000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	403,92000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,54000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	15,24000	€
B0DC0-0CMJ	m2	Plafó metàl·lic d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 6 m de fondària, amb estampadors extensibles	0,82000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,21000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,04000	€
B0E2-0ELO	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,81000	€
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B147-AM01	UT	Conjunt EPIS treballs amb amiant	23,55000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m ³ , procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,59000	€
B4L0-0KXY	m	Bigueta de formigó pretesat de 15 i 16 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	12,29000	€
B962-0GR5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 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	6,05000	€
B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,07000	€
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,96000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,76000	€
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	90,86000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,04000	€
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulars	1,90000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,24000	€
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,50000	€
BBB0-19MP	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'avertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 85 cm per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	57,37000	€
BBC3UV21	u	Fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible	27,98000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	17,22000	€
BD5-AM01	u	Subministrament de caixó per a embornal prefabricat de formigó, de mides 100x70x30 cm, amb obertura per a escomesa, sifònic.	51,42000	€
BD50-AM04	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa Norinco o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm ² de superfície d'absorció.	103,90000	€
BD7F-10IS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella	12,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		elastomèrica		
BD7F-10J3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	30,96000	€
BD7F-10J5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m ²), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	80,56000	€
BD7Z-VUMP	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, de superfícies interna llisa i externa perfilada, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2.409,45000	€
BDD1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJCO o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antirretorn a 90°, junta de elastomer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124	218,77000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	5,90000	€
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	5,97000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,72000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	304,50000	€
BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	14,63000	€
BDMOLAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	486,46000	€
BDMOLAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	353,88000	€
BDMOLAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	241,60000	€
BDMOLAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent	145,85000	€
BDMOLAM16	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 5 m, per a col·lector de 800 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m ² , amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 400 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.430,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDMOLAM22	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 3,5 m, per a col·lector de 1000 mm o 1200 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elàstomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 600 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.240,42000	€
BDMOLAM25	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 5 m, per a col·lector de 1000 o 1200 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elàstomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 600 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.581,78000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes ,derivacions,reduccions, etc)	36,08000	€
BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	160,79000	€
BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	40,43000	€
BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	76,61000	€
BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	100,48000	€
BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	56,93000	€
BFA3-AM01	u	Clip elàstomèric a 90° per clavegueró de diàmetre 200 mm i per qualsevol diàmetre per claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR	42,76000	€
BFA3-AM03	u	Clip elàstomèric a 90° per clavegueró de diàmetre 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR	63,98000	€
BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10. Banda blava.	1,57000	€
BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	10,24000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,36000	€
BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,20000	€
BFW8-04JV	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	84,16000	€
BFW8-04K1	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	164,12000	€
BFW8-04K4	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	209,99000	€
BFW8-04KD	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstomèrica d'estanquitat per a aigua	125,19000	€
BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar.	22,36000	€
BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	49,48000	€
BFWF-09U6	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	38,22000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,97000	€
BFWF-09VT	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	23,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY8-04LM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	4,73000	€
BFY8-04LS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	8,95000	€
BFY8-04LV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	11,74000	€
BFY8-04M4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	6,65000	€
BFYH-0A3I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,53000	€
BFZ0203	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.	230,00000	€
BFZ0220	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues de fins a DN150.	185,53000	€
BFZ0240	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues fins a DN200.	355,18000	€
BFZ0250	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN250.	560,91000	€
BFZ0201	ut	Subministrament d'accessoris necessaris per la connexió de dues canonades de fins a DN100. No hi ha presència d'uralita.	164,93000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	3,62000	€
BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	0,09000	€
BK0003	ml	Planxes protectores homologades per la separació i protecció de serveis en una rasa.	16,80000	€
BK0004	ut	Anclatge amb cap de ganxo i casaquet metàl·lic d'expansió M6x45; Ø8mm,	0,77000	€
BK0005	ut	Abradora Nylon 370x7,6 mm	0,10000	€
BM213620	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	662,00000	€
BN1101	ut	Vàlvula de bola de DN40	76,78000	€
BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	182,46000	€
BN1216D0	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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	218,46000	€
BN1216F0	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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	327,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	467,06000	€
BN12-0XGC	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 250 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxy (250 micras), compuerta de fundición+EPDM y cerramiento de cierre elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	594,18000	€
BQUL-HOBW	d	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	62,93000	€
BQUL-HQZK	u	Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	120,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1R2504	h	Camió grua.Transport autoritzat per residus d'amiant. Carrega i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant conforme normativa vigent.	55,56000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		117,22000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x	28,12000 =	30,93200	
			Subtotal:		30,93200	30,93200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x	2,33000 =	1,39800	
			Subtotal:		1,39800	1,39800
Materials						
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	21,06000 =	32,64300	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x	22,14000 =	14,39100	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,32000 =	0,41760	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225 x	165,00000 =	37,12500	
			Subtotal:		84,57660	84,57660
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,30932
			COST DIRECTE			117,21592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,21592
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		199,66000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	28,12000 =	29,52600	
			Subtotal:		29,52600	29,52600
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,33000 =	1,68925	
			Subtotal:		1,68925	1,68925
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	23,76000 =	32,78880	
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	165,00000 =	62,70000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,32000 =	0,46400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,38000 =	72,20000	
			Subtotal:		168,15280	168,15280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,29526
			COST DIRECTE			199,66331
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,66331
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		110,48000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	28,12000 =	28,12000	
			Subtotal:		28,12000	28,12000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,33000 =	1,63100	
			Subtotal:		1,63100	1,63100
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	23,76000 =	38,72880	
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	165,00000 =	41,25000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,32000 =	0,46400	
			Subtotal:		80,44280	80,44280
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,28120
			COST DIRECTE			110,47500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,47500
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		253,33000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	28,12000 =	29,52600	
			Subtotal:		29,52600	29,52600
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,33000 =	1,68925	
			Subtotal:		1,68925	1,68925
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	165,00000 =	33,00000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,38000 =	152,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	23,76000 =	36,35280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

Codi		UA	Descripció					Preu
B011-05ME	m3	Aigua		0,200	x	2,32000	=	0,46400
				Subtotal:				221,81680
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,29526
				COST DIRECTE		253,32731		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		253,32731		
B07F-OLT8	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				104,84000
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
A0E-000A	h	Manobre especialista		1,000	/R x	28,12000	=	28,12000
				Subtotal:				28,12000
Maquinària								28,12000
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,700	/R x	2,33000	=	1,63100
				Subtotal:				1,63100
Materials								1,63100
B011-05ME	m3	Aigua		0,200	x	2,32000	=	0,46400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters		1,740	x	23,76000	=	41,34240
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	165,00000	=	33,00000
				Subtotal:				74,80640
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,28120
				COST DIRECTE		104,83860		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		104,83860		
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2		Rend.: 1,000				1,31000
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista		0,005	/R x	32,59000	=	0,16295
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista		0,005	/R x	28,93000	=	0,14465
				Subtotal:				0,30760
Materials								0,30760
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2		1,050	x	0,93000	=	0,97650
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,0102	x	2,30000	=	0,02346
				Subtotal:				0,99996

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00308
COST DIRECTE						1,31064
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,31064
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	32,59000 =	0,16295
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,93000 =	0,14465
			Subtotal:		0,30760	0,30760
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,10000 =	1,15500
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000 =	0,02346
			Subtotal:		1,17846	1,17846
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00308
COST DIRECTE						1,48914
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,48914
BK0002	ut	Material necessari i accessoris pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada nova. Inclou abraçadera de presa, accessoris necessaris, vàlvula de bola, trapes, etc.	Rend.: 1,000		85,65000	€
COST DIRECTE						80,80189
COST EXECUCIÓ MATERIAL						85,65000
BK0012	ut	Material necessari i accessoris pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.	Rend.: 1,000		42,83000	€
COST DIRECTE						40,40566
COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,83000
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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		90,25000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,73000 =	26,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:	26,73000	26,73000	
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,78000 =	1,24600	
			Subtotal:	1,24600	1,24600	
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	20,70000 =	36,01800	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	128,17000 =	25,63400	
			Subtotal:	62,00800	62,00800	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,26730	
			COST DIRECTE		90,25130	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,25130	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		123,30000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,73000 =	28,06650	
			Subtotal:	28,06650	28,06650	
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,78000 =	1,29050	
			Subtotal:	1,29050	1,29050	
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000 x	0,09000 =	36,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	20,70000 =	31,67100	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	128,17000 =	25,63400	
			Subtotal:	93,66100	93,66100	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,28067	
			COST DIRECTE		123,29867	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,29867	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147AM01	ut	Conjunt EPIS treballs amb amiant	Rend.: 1,000	22,22 €
			COST DIRECTE	20,96226
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	1,25774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,2200
C1RA2501	dia	Unitat descontaminació amiant. Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	Rend.: 1,000	400,00 €
			COST DIRECTE	377,35849
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	22,64151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	400,0000
F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	5,63 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	0,112 /R x 26,73000 =	2,99376
			Subtotal:	2,99376
Maquinària				
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x 52,25000 =	1,38463
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056 /R x 15,86000 =	0,88816
			Subtotal:	2,27279
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04491
			COST DIRECTE	5,31146
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,31869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,63014
F2221000	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsi (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	Rend.: 1,000	78,28 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	2,350 /R x 27,20000 =	63,92000
			Subtotal:	63,92000
Maquinària				
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,075 /R x 78,23000 =	5,86725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,100	/R x	31,00000 =	3,10000
			Subtotal:				8,96725
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,95880
			COST DIRECTE				73,84605
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		4,43076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,27681
	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres.	Rend.: 1,000			27,72 €
			Unitats			Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,73000 =	14,70150
			Subtotal:				14,70150
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,115	/R x	52,25000 =	6,00875
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x	7,82000 =	4,30100
	C1505120	h	Dúmpер d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,035	/R x	25,58000 =	0,89530
			Subtotal:				11,20505
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,011	x	1,78000 =	0,01958
			Subtotal:				0,01958
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22052
			COST DIRECTE				26,14665
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		1,56880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,71545
	F2R6AM15	t	Gestió de residus d'amiant en abocador autoritzat. Tractament final de les canonades de fibrociment amb amiant en abocador autoritzat en residus d'amiant, incloses totes les despeses de gestió d'aquest residu i tramitació documental conforme a la normativa vigent.	Rend.: 1,000			195,00 €
			COST DIRECTE				183,96226
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %		11,03774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				195,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
F936AM01	m3		Base de 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		114,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 30,97000 =	4,64550	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 27,20000 =	12,24000	
				Subtotal:		16,88550	16,88550
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,51000 =	0,67650	
				Subtotal:		0,67650	0,67650
Materials							
	D0701461	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	1,000	x 90,25130 =	90,25130	
				Subtotal:		90,25130	90,25130
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,25328
				COST DIRECTE			108,06658
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	6,48399
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,55058
P-76	P19-AM01	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada	Rend.: 1,000		699,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	2,250	x 47,57270 =	107,03858	
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	3,400	x 61,10320 =	207,75088	
	P931-3G6K	m3	Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,230	x 118,76293 =	27,31547	
	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,250	x 2,59000 =	5,82750	
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la	2,250	x 19,12384 =	43,02864	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 19

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 mecànics					
	P2255AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	3,400	x	12,16429	=	41,35859
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	3,400	x	30,45880	=	103,55992
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	4,550	x	27,32680	=	124,33694
				Subtotal:				660,21652
								660,21652
				COST DIRECTE				660,21652
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		39,61299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				699,82951

P-77	P19-AM02	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1 metre d'alçada	Rend.: 1,000	532,83	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,250	x	2,59000	= 5,82750
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	2,250	x	19,12384	= 43,02864
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	2,250	x	30,45880	= 68,53230
	P931-3G6K	m3	Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,230	x	118,76293	= 27,31547
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	3,150	x	27,32680	= 86,07942
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	2,250	x	61,10320	= 137,48220
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	2,250	x	47,57270	= 107,03858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2255AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	2,250	x	12,16429	=	27,36965
Subtotal:								502,67376
COST DIRECTE								502,67376
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								30,16043
COST EXECUCIÓ MATERIAL								532,83419

P-78	P19-AM03	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres d'alçada	Rend.: 1,000				1.524,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	4,000	x	47,57270	=	190,29080	
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	8,000	x	61,10320	=	488,82560	
	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	4,000	x	2,59000	=	10,36000	
	P2255AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	8,000	x	12,16429	=	97,31432	
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	8,000	x	30,45880	=	243,67040	
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	10,400	x	27,32680	=	284,19872	
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,000	x	19,12384	=	76,49536	
	P931-3G6K	m3	Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,400	x	118,76293	=	47,50517	
Subtotal:								1.438,66037	1.438,66037

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE				1.438,66037
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		86,31962
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.524,97999
P-79	P19-AM04	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada	Rend.: 1,000		688,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,250	x 2,59000 =	5,82750	
	P2255AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	3,400	x 12,16429 =	41,35859	
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	5,010	x 27,32680 =	136,90727	
	P931-3G6K	m3	Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,445	x 118,76293 =	52,84950	
	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	2,250	x 8,46664 =	19,04994	
	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	2,250	x 36,49554 =	82,11497	
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	3,400	x 61,10320 =	207,75088	
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	3,400	x 30,45880 =	103,55992	
				Subtotal:		649,41857	649,41857
			COST DIRECTE				649,41857
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		38,96511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				688,38368

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-80	P19-AM05	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres alçada	Rend.: 1,000			
						1.506,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	8,000	x 61,10320 =	488,82560	
	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	4,000	x 36,49554 =	145,98216	
	P931-3G6K	m3	Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,800	x 118,76293 =	95,01034	
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	11,220	x 27,32680 =	306,60670	
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	8,000	x 30,45880 =	243,67040	
	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	4,000	x 2,59000 =	10,36000	
	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	4,000	x 8,46664 =	33,86656	
	P2255AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	8,000	x 12,16429 =	97,31432	
				Subtotal:		1.421,63608	1.421,63608
				COST DIRECTE			1.421,63608
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		85,29816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.506,93424

P-81	P19-AM06	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2,5 metres alçada	Rend.: 1,000			
						1.796,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de	4,000	x 36,49554 =	145,98216	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			gruix, estesa i compactada manualment					
P931-3G6K	m3		Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,800	x	118,76293	=	95,01034
P2R6-4I6H	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	13,620	x	27,32680	=	372,19102
P2A0-AM02	m3		Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	10,000	x	30,45880	=	304,58800
P2255AM01	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 2 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	10,000	x	12,16429	=	121,64290
P2241-52SI	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	4,000	x	2,59000	=	10,36000
P221E-AM0	m3		Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	10,000	x	61,10320	=	611,03200
P2146AM01	m2		Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	4,000	x	8,46664	=	33,86656
				Subtotal:		1.694,67298		1.694,67298
				COST DIRECTE				1.694,67298
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		101,68038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.796,35336

P-82	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llamborda sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor, acopi del material dins de l'obra i posterior recol·locació.	Rend.: 1,000			44,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,975	/R x	28,12000	=	27,41700
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	32,59000	=	10,26585
				Subtotal:		37,68285	37,68285	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0399	/R x	61,89000	=	2,46941
	C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,050	/R x	29,14000	=	1,45700
				Subtotal:		3,92641	3,92641	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		41,60926	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	2,49656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,10582	
P-83	P21461001	ml	Demolició de rasa de 40cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		8,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	0,400	x 19,12384 =	7,64954	
				Subtotal:		7,64954	7,64954
				COST DIRECTE		7,64954	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,45897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,10851	
P-84	P21461002	ml	Demolició de rasa de 60cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		12,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	0,600	x 19,12384 =	11,47430	
				Subtotal:		11,47430	11,47430
				COST DIRECTE		11,47430	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,68846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,16276	
P-85	P21461003	ml	Demolició de rasa de 80cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		16,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la	0,800	x 19,12384 =	15,29907	

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 mecànics				
				Subtotal:		15,29907	15,29907
				COST DIRECTE			15,29907
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,91794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,21701
P-86	P21469001	ml	Demolició de rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		8,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	0,500	x 15,45183 =	7,72592	
				Subtotal:		7,72592	7,72592
				COST DIRECTE			7,72592
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,46356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,18948
P-87	P21469002	ml	Demolició de rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		11,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	0,700	x 15,45183 =	10,81628	
				Subtotal:		10,81628	10,81628
				COST DIRECTE			10,81628
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,64898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,46526

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-88	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000			8,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x	92,68000 =	1,20484		
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,065 /R x	111,72000 =	7,26180		
				Subtotal:		8,46664	8,46664	
				COST DIRECTE			8,46664	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,50800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,97464	
P-89	P2146U501	ut	Demolició de d'arqueta de serveis de dimensions 40x40cm, amb parets de maó i sobre solera de formigó. S'inclou la càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000			74,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x	32,59000 =	32,59000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	28,12000 =	28,12000		
				Subtotal:		60,71000	60,71000	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	61,89000 =	1,48536		
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	16,31000 =	8,15500		
				Subtotal:		9,64036	9,64036	
				COST DIRECTE			70,35036	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,22102	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,57138	
P-90	P2146-49L5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			5,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	28,12000 =	2,81200		
				Subtotal:		2,81200	2,81200	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	16,31000 =	0,81550		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	61,89000 =	1,48536		
				Subtotal:		2,30086	2,30086	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04218
			COST DIRECTE	5,15504
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 0,30930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,46434
P-91	P2146-4AJ2	m3	Demolició de roca o formigó, engruixos superiors als de la subbase de la rasa tipus o altres paviments soterrats, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000 97,82 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500 /R x 28,12000 = 42,18000
			Subtotal:	42,18000 42,18000
Maquinària				
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,400 /R x 61,89000 = 24,75600
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500 /R x 16,31000 = 24,46500
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,009 /R x 27,36000 = 0,24624
			Subtotal:	49,46724 49,46724
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,63270
			COST DIRECTE	92,27994
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 5,53680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	97,81674
P-92	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	Rend.: 1,000 16,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384 /R x 28,12000 = 10,79808
			Subtotal:	10,79808 10,79808
Maquinària				
	C15C-005Z	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,009 /R x 27,36000 = 0,24624
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x 61,89000 = 1,11402
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192 /R x 16,31000 = 3,13152
			Subtotal:	4,49178 4,49178

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16197
				COST DIRECTE			15,45183
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,92711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,37894
P-93	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		20,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,490 /R x	28,12000 =	13,77880	
				Subtotal:		13,77880	13,77880
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 /R x	61,89000 =	1,79481	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205 /R x	16,31000 =	3,34355	
				Subtotal:		5,13836	5,13836
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20668
				COST DIRECTE			19,12384
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,14743
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,27127
P-94	P2146-DJ5S	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		5,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,106 /R x	28,12000 =	2,98072	
				Subtotal:		2,98072	2,98072
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265 /R x	61,89000 =	1,64009	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,053 /R x	16,31000 =	0,86443	
				Subtotal:		2,50452	2,50452
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04471
				COST DIRECTE			5,52995
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,33180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86175

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	P214U-HBQF	m2	Fresat fins a 10 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses , inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície i la protecció de rigoles, embornals, tapes de serveis i vorades existents.	Rend.: 1,000 2,28 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,016 /R x 27,20000 = 0,43520
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008 /R x 32,59000 = 0,26072
				Subtotal: 0,69592 0,69592
Maquinària				
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,008 /R x 115,44000 = 0,92352
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,008 /R x 16,31000 = 0,13048
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,008 /R x 48,36000 = 0,38688
				Subtotal: 1,44088 1,44088
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,01044
				COST DIRECTE 2,14724
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,12883
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,27607
P-96	P214WAM01	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1,000 4,02 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 28,12000 = 2,81200
				Subtotal: 2,81200 2,81200
Maquinària				
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x 9,34000 = 0,93400
				Subtotal: 0,93400 0,93400
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,04218
				COST DIRECTE 3,78818
				DESPESES INDIRECTES 6,00 % 0,22729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,01547
P-97	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó fins a 30 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 10,04 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x 28,12000 = 7,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:				7,03000	7,03000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,34000	=	2,33500	
				Subtotal:				2,33500	2,33500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10545
				COST DIRECTE					9,47045
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,56823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,03868
P214X-HCP5	m2		Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				896,38	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
				Subtotal:				60,71000	60,71000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	9,36000	=	9,36000	
	C200-H7D5	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb fil de diamant	1,000	/R x	683,40000	=	683,40000	
				Subtotal:				692,76000	692,76000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	16,86000	=	84,30000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	2,32000	=	6,96000	
				Subtotal:				91,26000	91,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,91065
				COST DIRECTE					845,64065
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		50,73844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					896,37909
P-98	P21G3-AM01	m3	Demolició de claveguera existent de formigó vibropressat i/o obra fàbrica, i/o plàstic inclosos qualsevol tipus d'embolcallament ,amb mitjans mecànics i/o manuals i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000				54,43	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000	
				Subtotal:				13,60000	13,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,240	/R x	111,72000 =	26,81280
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,030	/R x	92,68000 =	2,78040
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	16,31000 =	8,15500
				Subtotal:			37,74820
							37,74820
				COST DIRECTE			51,34820
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	3,08089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,42909
P-99	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			6,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	61,89000 =	6,00333
				Subtotal:			6,00333
							6,00333
				COST DIRECTE			6,00333
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,36020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,36353
	P2219-564U	m3	Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			26,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	27,20000 =	0,27200
				Subtotal:			0,27200
							0,27200
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3943	/R x	61,89000 =	24,40323
				Subtotal:			24,40323
							24,40323
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,00408
				COST DIRECTE			24,67931
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,48076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,16007
	P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsi (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	Rend.: 1,000			83,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,350	/R x	28,12000 =	66,08200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	66,08200	66,08200	
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,075 /R x	92,68000 =	6,95100	
	C15C-005Z	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,035 /R x	27,36000 =	0,95760	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,070 /R x	61,89000 =	4,33230	
				Subtotal:	12,24090	12,24090	
				COST DIRECTE		78,32290	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	4,69937	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,02227	
P-100	P221CAM03	m3	Excavació de rasa més 2 m d'amplària i més 4m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, inclòs part proporcional d'excavació manual sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	Rend.: 1,000		10,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	27,20000 =	0,54400	
				Subtotal:	0,54400	0,54400	
Maquinària							
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,0679 /R x	133,19000 =	9,04360	
				Subtotal:	9,04360	9,04360	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00816	
				COST DIRECTE		9,59576	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,57575	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,17151	
	P221E-AM01	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	Rend.: 1,000		64,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	27,20000 =	54,40000	
				Subtotal:	54,40000	54,40000	
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,060 /R x	111,72000 =	6,70320	
				Subtotal:	6,70320	6,70320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			61,10320	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	3,66619	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,76939	
P2241-52SI	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		2,75	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,060 /R x	27,20000 =	1,63200	
			Subtotal:			1,63200	1,63200
Maquinària							
C131-005E	h		Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014 /R x	66,68000 =	0,93352	
			Subtotal:			0,93352	0,93352
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02448	
			COST DIRECTE			2,59000	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,15540	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,74540	
P-101 P2241-52SJ	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		2,78	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0D-0007	h		Manobre	0,060 /R x	27,20000 =	1,63200	
			Subtotal:			1,63200	1,63200
Maquinària							
C131-005G	h		Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	87,52000 =	0,96272	
			Subtotal:			0,96272	0,96272
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02448	
			COST DIRECTE			2,61920	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	0,15715	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77635	
P2241-52SS	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		5,87	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,110 /R x	28,12000 =	3,09320	
A0D-0007	h		Manobre	0,065 /R x	27,20000 =	1,76800	
			Subtotal:			4,86120	4,86120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000 =	0,60390
				Subtotal:			0,60390
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07292
				COST DIRECTE			5,53802
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,33228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,87030
P2241-52ST	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			3,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	27,20000 =	1,71360
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	28,12000 =	1,23728
				Subtotal:			2,95088
							2,95088
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,85000 =	0,38940
				Subtotal:			0,38940
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04426
				COST DIRECTE			3,38454
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,20307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,58762
P2242-53CA	m2		Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000			7,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,126	/R x	27,20000 =	3,42720
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,088	/R x	28,12000 =	2,47456
				Subtotal:			5,90176
							5,90176
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,088	/R x	8,85000 =	0,77880
				Subtotal:			0,77880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,08853
				COST DIRECTE			6,76909
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,40615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,17523

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Rend.: 1,000		12,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	27,20000 =	1,08800	
				Subtotal:		1,08800	1,08800
Maquinària							
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050 /R x	66,68000 =	3,33400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	61,89000 =	7,48869	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,040 /R x	6,34000 =	0,25360	
				Subtotal:		11,07629	11,07629
				COST DIRECTE			12,16429
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,72986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,89415
P-102	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corré vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	Rend.: 1,000		12,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	27,20000 =	1,08800	
				Subtotal:		1,08800	1,08800
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,040 /R x	6,34000 =	0,25360	
	C131-005E	h	Corré vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,050 /R x	66,68000 =	3,33400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	61,89000 =	7,48869	
				Subtotal:		11,07629	11,07629
				COST DIRECTE			12,16429
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,72986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,89415
	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		17,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220 /R x	28,12000 =	6,18640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		6,18640	6,18640
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,85000 =	1,94700
	C15C-005Z	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,035	/R x	27,36000 =	0,95760
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,115	/R x	61,89000 =	7,11735
				Subtotal:		10,02195	10,02195
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09280
				COST DIRECTE			16,30115
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,97807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,27921
P2255-DPIL	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de terres.	Rend.: 1,000		28,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	28,12000 =	15,46600
				Subtotal:		15,46600	15,46600
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,49000 =	3,01950
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,115	/R x	61,89000 =	7,11735
	C15C-005Z	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega, 0,58 m3 de volum de càrrega, 13 CV de potència i 480 mm d'alçària de descàrrega	0,035	/R x	27,36000 =	0,95760
				Subtotal:		11,09445	11,09445
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23199
				COST DIRECTE			26,79244
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,60755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,39999
P-103	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	Rend.: 1,000		7,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	112,41000 =	2,92266
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	87,52000 =	3,93840
				Subtotal:		6,86106	6,86106

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	6,86106
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	0,41166
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,27272

P-104	P229A1001	ml	Excavació de rasa de 40 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	Rend.: 1,000	40,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	0,400	x	5,53802	=		2,21521	
P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de terres.	0,340	x	26,79244	=		9,10943	
P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsiti (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,340	x	78,32290	=		26,62979	
				Subtotal:				37,95443	37,95443
				COST DIRECTE					37,95443
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			2,27727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,23170

P-105	P229A1002	ml	Excavació de rasa de 60 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	Rend.: 1,000	53,31	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsiti (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,510	x	78,32290	=	39,94468
	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	0,600	x	3,38454	=	2,03072
	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,510	x	16,30115	=	8,31359
				Subtotal:				50,28899
								50,28899
				COST DIRECTE				50,28899
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	3,01734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				53,30633
P-106	P229A1003	ml	Excavació de rasa de 80 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	Rend.: 1,000				71,08 €
				Unitats		Preu		Parcial
Partides d'obra								Import
	P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsiti (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,680	x	78,32290	=	53,25957
	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	0,800	x	3,38454	=	2,70763
	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,680	x	16,30115	=	11,08478
				Subtotal:				67,05198
								67,05198
				COST DIRECTE				67,05198
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	4,02312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,07510

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-107	P229A1004	ml	Excavació de rasa de 100 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	Rend.: 1,000		88,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsiti (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,850	x 78,32290 =	66,57447	
	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	1,000	x 3,38454 =	3,38454	
	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,850	x 16,30115 =	13,85598	
				Subtotal:		83,81499	83,81499
				COST DIRECTE			83,81499
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,02890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,84389

P-108	P229A1010	m3	Excavació de rasa per excés de fondària o amplada, en terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	Rend.: 1,000		88,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,850	x 16,30115 =	13,85598	
	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	1,000	x 3,38454 =	3,38454	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsiti (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,850	x	78,32290	=	66,57447
				Subtotal:				83,81499
				COST DIRECTE				83,81499
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	5,02890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,84389

P-109	P229B1001	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 40cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	Rend.: 1,000				6,30	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	28,12000	=	2,81200	
				Subtotal:				2,81200	2,81200
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,050	/R x	5,49000	=	0,27450	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	61,89000	=	0,61890	
				Subtotal:				0,89340	0,89340
Materials									
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	0,120	x	17,87000	=	2,14440	
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
				Subtotal:				2,23440	2,23440
				COST DIRECTE					5,93980
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,35639
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,29619

P-110	P229B1002	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 60cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	Rend.: 1,000				9,11	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	28,12000	=	4,21800	
				Subtotal:				4,21800	4,21800
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,060	/R x	5,49000	=	0,32940	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	61,89000	=	0,74268	
				Subtotal:				1,07208	1,07208
Materials									
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	0,180	x	17,87000	=	3,21660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	1,000	x	0,09000	=	0,09000
						Subtotal:		3,30660
								3,30660
								8,59668
								0,51580
								9,11248
P-111	P229B1003	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 80cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	Rend.: 1,000				11,86 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	28,12000	=	5,62400
						Subtotal:		5,62400
								5,62400
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,070	/R x	5,49000	=	0,38430
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,013	/R x	61,89000	=	0,80457
						Subtotal:		1,18887
								1,18887
Materials								
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	1,000	x	0,09000	=	0,09000
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	0,240	x	17,87000	=	4,28880
						Subtotal:		4,37880
								4,37880
								11,19167
								0,67150
								11,86317
P-112	P229B1004	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 100cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	Rend.: 1,000				14,61 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	28,12000	=	7,03000
						Subtotal:		7,03000
								7,03000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	61,89000	=	0,86646
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,080	/R x	5,49000	=	0,43920
						Subtotal:		1,30566
								1,30566
Materials								
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	1,000	x	0,09000	=	0,09000
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	0,300	x	17,87000	=	5,36100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,45100	5,45100
				COST DIRECTE				13,78666
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,82720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,61386
P-113	P233-A03	m	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1,20 i fins a 4,4 m d'amplària i fins 5,2 m de fondària, mitjançant conjunt d'apuntament compost per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa TWF o similar per tubs de diàmetre exterior màxim 1500 mm(DN1200), s'inclou lloguer, muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra.S'inclou part proposrcional d'etrabada amb taulles de fusta i puntals de ferro en zones de creuaments de serveis o situacions especials.	Rend.: 1,000			128,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,470	/R x 33,68000 =	15,82960		
	A0D-0007	h	Manobre	0,950	/R x 27,20000 =	25,84000		
				Subtotal:		41,66960	41,66960	
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,570	/R x 116,98000 =	66,67860		
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 65,90000 =	3,29500		
				Subtotal:		69,97360	69,97360	
Materials								
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 6 m de fondària, amb estampadors extensibles	10,400	x 0,82000 =	8,52800		
				Subtotal:		8,52800	8,52800	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,04174
				COST DIRECTE				121,21294
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		7,27278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,48572
P241-FIPF	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			3,09	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 29,14000 =	2,91400		
				Subtotal:		2,91400	2,91400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		2,91400	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,17484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,08884	
P-114	P2A0-AM01	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	Rend.: 1,000		32,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,125 /R x	72,91000 =	9,11375	
				Subtotal:		9,11375	9,11375
Materials							
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,000 x	21,15000 =	21,15000	
				Subtotal:		21,15000	21,15000
				COST DIRECTE		30,26375	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,81583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,07958	
	P2A0-AM02	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	Rend.: 1,000		32,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,160 /R x	58,18000 =	9,30880	
				Subtotal:		9,30880	9,30880
Materials							
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,000 x	21,15000 =	21,15000	
				Subtotal:		21,15000	21,15000
				COST DIRECTE		30,45880	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,82753
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,28633	
P-115	P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.	Rend.: 1,000		35,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,125 /R x	72,91000 =	9,11375	
				Subtotal:		9,11375	9,11375
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900 x 12,76000 =	24,24400				
			Subtotal:	24,24400				24,24400
			COST DIRECTE					33,35775
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				2,00147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,35922
P2A0-AM04	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb aportació fins a l'obra amb camió 12 t.	Rend.: 1,000					35,57 €
			Unitats	Preu		Parcial		Import
Maquinària	C154-003M	h	Camión per a transport de 12 t	0,160 /R x 58,18000 =	9,30880			
			Subtotal:	9,30880				9,30880
Materials	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900 x 12,76000 =	24,24400			
			Subtotal:	24,24400				24,24400
			COST DIRECTE					33,55280
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				2,01317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,56597
P-116 P2A11000	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació	Rend.: 1,000					18,94 €
			Unitats	Preu		Parcial		Import
Materials	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	1,000 x 17,87000 =	17,87000			
			Subtotal:	17,87000				17,87000
			COST DIRECTE					17,87000
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				1,07220
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,94220
P-117 P2R001	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	Rend.: 1,000					160,88 €
			COST DIRECTE					151,77358
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				9,10642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					160,8800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-118	P2R002	ut	Transport i gestió de RDV de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controla dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	Rend.: 1,000		179,83	€
				COST DIRECTE		169,65094	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	10,17906
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,8300	
P-119	P2R003	ut	Trasnpot i gestió de RDC perillosos (excepte amiant), inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	Rend.: 1,000		59,16	€
				COST DIRECTE		55,81132	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	3,34868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,1600	
P-120	P2R004	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	Rend.: 1,000		11,34	€
				COST DIRECTE		10,69811	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,64189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,3400	
P-121	P2R42E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		22,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0075 /R x	78,23000 =	0,58673	
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,900 /R x	23,18000 =	20,86200	
				Subtotal:		21,44873	21,44873
				COST DIRECTE		21,44873	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,28692
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,73565	
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000		28,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,40000 =	26,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	92,68000	=	0,92680
Subtotal:								27,32680
								27,32680
COST DIRECTE								27,32680
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								1,63961
COST EXECUCIÓ MATERIAL								28,96641

P-122	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.	Rend.: 1,000				23,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,007	/R x	92,68000	=	0,64876	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	72,91000	=	11,08232	
Subtotal:								11,73108	11,73108
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	10,59000	=	10,59000	
Subtotal:								10,59000	10,59000
COST DIRECTE									22,32108
DESPESES INDIRECTES 6,00 %									1,33926
COST EXECUCIÓ MATERIAL									23,66034

P-123	P2R6-AM03	UT	Manipulació i retirada de canonada de fibrociment existent en jornada no superior a 4 hores. Inclou conjunts d'equips de protecció individual per treballs amb amiant segons s'estableixi el Pla de Treball Genèric i conforme a l'establert en el R.D. 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a tots els treballs amb risc d'exposició a l'aminat. Manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiat fins a 200kg.	Rend.: 1,000				874,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	32,59000	=	130,36000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	27,20000	=	108,80000	
Subtotal:								239,16000	239,16000
Materials									
	B147-AM01	UT	Conjunt EPIS treballs amb amiant	2,000	x	23,55000	=	47,10000	
	BQUL-HQZ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona	1,000	x	120,59000	=	120,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer				
	BQUL-HOB	d	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	62,93000 =	62,93000
						Subtotal:	230,62000
							230,62000
Partides d'obra							
	P2R6-AM10	ut	Càrrega, transport i cànon abocador de residus d'amiant. Fins 200 kg.	1,000	x	347,09434 =	347,09434
						Subtotal:	347,09434
							347,09434
Altres							
	%AUX002	%	Despeses auxiliars per petita maquinaria	1,000	% s	816,87400 =	8,16874
						Subtotal:	8,16874
							8,16874
						COST DIRECTE	825,04308
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
							49,50258
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	874,54566
P-124	P2R6-AM04	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	Rend.: 1,000			1.921,55 €
						COST DIRECTE	1.812,78302
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
							108,76698
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.921,5500
P-125	P2R6-AM05	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	Rend.: 1,000			128,02 €
						COST DIRECTE	120,77358
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
							7,24642
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	128,0200
P-126	P2R6-AM06	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	Rend.: 1,000			196,89 €
						COST DIRECTE	185,74528
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
							11,14472
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	196,8900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-127	P2R6-AM07	ut	Transport i gestió de RDC perillosos inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	Rend.: 1,000 485,88 €
			COST DIRECTE	458,37736
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	27,50264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	485,8800
	P2R6-AM10	ut	Càrrega, transport i cànon abocador de residus d'amiant. Fins 200 kg.	Rend.: 1,000 367,92 €
			COST DIRECTE	347,09434
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	20,82566
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	367,9200
P-128	P2RFAM09	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN200mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	Rend.: 1,000 53,89 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,432 /R x 27,50000 = 11,88000
	A0140000	h	Manobre	0,432 /R x 27,20000 = 11,75040
			Subtotal:	23,63040 23,63040
Partides d'obra				
	C1RA2501	dia	Unitat descontaminació amiant. Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	0,033 x 377,35849 = 12,45283
	F2R6AM15	t	Gestió de residus d'amiant en abocador autoritzat. Tractament final de les canonades de fibrociment amb amiant en abocador autoritzat en residus d'amiant, incloses totes les despeses de gestió d'aquest residus i tramitació documental conforme a la	0,034 x 183,96226 = 6,25472

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147AM01	ut	normativa vigent. Conjunt EPIS treballs amb amiant	0,108	x	20,96226	=	2,26392
						Subtotal:		20,97147
Transport								
	C1R2504	h	Camió grua.Transport autoritzat per residus d'amiant. Carrega i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant conforme normativa vigent.	0,108	x	55,56000	=	6,00048
						Subtotal:		6,00048
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,23630
			COST DIRECTE					50,83865
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	3,05032
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					53,88897

P-129	P2RFAM10	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN250mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	Rend.: 1,000	57,77	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,457 /R x	27,20000 =	12,43040
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,457 /R x	27,50000 =	12,56750
				Subtotal:	24,99790	24,99790
Partides d'obra						
	F2R6AM15	t	Gestió de residus d'amiant en abocador autoritzat. Tractament final de les canonades de fibrociment amb amiant en abocador autoritzat en residus d'amiant, incloses totes les despeses de gestió d'aquest residus i tramitació documental conforme a la normativa vigent.	0,0433	x 183,96226 =	7,96557
	C1RA2501	dia	Unitat descontaminació amiant. Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i	0,0333	x 377,35849 =	12,56604

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

P-130	P2RFAM20	ut	Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.	Resend.: 1,000	911,00	€
				COST DIRECTE	859,43396	
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	51,56604	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	911.0000	

P45C1-D5JV	m3	Formigonament per a lloses amb formigó HA-30/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				159,75	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	27,20000	=	5,87520	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	32,59000	=	1,75986	
						Subtotal:	7,63506	7,63506
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	191,64000	=	17,24760	
						Subtotal:	17,24760	17,24760
Materials								
B06E-10BA	m3	Formigó HA-30/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x	123,17000	=	125,63340	
						Subtotal:	125,63340	125,63340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,19088
			COST DIRECTE	150,70694
			DESPESES INDIRECTES	6,00 % 9,04242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	159,74935

P-131	P45C7-4SXV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2.Inclosa formació de forat d'accès de secció mínima de 800 x 800 mm.	Rend.: 1,000	203,70	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	P45C1-D5JV	m3	Formigonament per a lloses amb formigó HA-30/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa, abocat amb bomba	0,300 x 150,70694 =	45,21208	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	35,000 x 2,20733 =	77,25655	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000 x 69,70513 =	69,70513	
Subtotal:					192,17376	192,17376
COST DIRECTE						192,17376
DESPESES INDIRECTES					6,00 %	11,53043
COST EXECUCIÓ MATERIAL						203,70419

	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,34	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R x 32,59000 =	0,39108	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x 28,93000 =	0,28930	
Subtotal:					0,68038	0,68038
Materials						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x 2,30000 =	0,02760	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 1,48914 =	1,48914	
Subtotal:					1,51674	1,51674

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01021
				COST DIRECTE			2,20733
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,13244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,33977
P4DC-3UY1	m2		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		73,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x 28,93000 =	20,25100	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x 32,59000 =	26,07200	
				Subtotal:		46,32300	46,32300
Materials							
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 16,94000 =	0,25579	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x 2,02000 =	0,20341	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 403,92000 =	0,76745	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 2,54000 =	2,79400	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x 15,24000 =	17,52600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,50000 =	0,49500	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x 3,04000 =	0,18240	
				Subtotal:		22,22405	22,22405
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,15808
				COST DIRECTE			69,70513
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,18231
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,88743
P4E0-DAVK	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000		1,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 32,59000 =	0,32590	
				Subtotal:		0,32590	0,32590
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 2,30000 =	0,01150	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,48914 =	1,48914	
				Subtotal:		1,50064	1,50064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00489
				COST DIRECTE			1,83143
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,10989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,94131
P4E2-DWXX	m3		Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	Rend.: 1,000		191,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,400 /R x	32,59000 =	13,03600	
A0D-0007	h		Manobre	1,600 /R x	27,20000 =	43,52000	
				Subtotal:		56,55600	56,55600
Materials							
B06D-0L9K	m3		Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050 x	117,21592 =	123,07672	
				Subtotal:		123,07672	123,07672
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84834
				COST DIRECTE			180,48106
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		10,82886
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,30992
P-132	P4E4-5NS3	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	Rend.: 1,000		51,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
P4E0-DAVK	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050 x	1,83143 =	1,92300	
P4E2-DWXX	m3		Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5	0,020 x	180,48106 =	3,60962	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment				
	P4E5-DKMO	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	43,29265 =	43,29265
						Subtotal:	48,82527
							48,82527
			COST DIRECTE				48,82527
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,92952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,75479
	P4E5-DKMO	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000			45,89 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	27,20000 =	5,98400
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440	/R x	32,59000 =	14,33960
						Subtotal:	20,32360
							20,32360
	Materials						
	B0E2-0ELO	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	10,500	x	1,81000 =	19,00500
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	199,66331 =	3,35434
						Subtotal:	22,35934
							22,35934
			DESPESES AUXILIARS			3,00 %	0,60971
			COST DIRECTE				43,29265
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,59756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,89021
	P-133 P811-3EWB	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1,000			37,34 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	32,59000 =	21,50940
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	27,20000 =	8,97600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		30,48540	30,48540
Materials							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	165,00000 =	0,52800
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	199,66331 =	3,45418
				Subtotal:		3,98218	3,98218
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76214
				COST DIRECTE			35,22972
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,11378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,34350
P931-3G6K	m3		Base de formigó HM-20 / P / 10 / I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			125,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	32,59000 =	4,88850
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	27,20000 =	12,24000
				Subtotal:		17,12850	17,12850
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,88000 =	0,88200
				Subtotal:		0,88200	0,88200
Materials							
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	95,71000 =	100,49550
				Subtotal:		100,49550	100,49550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25693
				COST DIRECTE			118,76293
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,12578
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,88870
P931-3G6W	m3		Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			89,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	27,20000 =	12,24000
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	32,59000 =	4,88850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	17,12850	17,12850	
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,88000 =	0,88200	
				Subtotal:	0,88200	0,88200	
Materials							
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x	63,37000 =	66,53850	
				Subtotal:	66,53850	66,53850	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25693	
				COST DIRECTE		84,80593	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	5,08836	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,89428	
P-134	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		147,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	32,59000 =	4,88850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	27,20000 =	12,24000	
				Subtotal:	17,12850	17,12850	
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150 /R x	5,88000 =	0,88200	
				Subtotal:	0,88200	0,88200	
Materials							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	114,90000 =	120,64500	
				Subtotal:	120,64500	120,64500	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25693	
				COST DIRECTE		138,91243	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	8,33475	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,24717	
P-135	P967-EA63	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 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 no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000		36,95	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,520	/R x	27,20000 =	14,14400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	32,59000 =	7,82160	
				Subtotal:			21,96560	21,96560
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	51,85000 =	0,16592	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1001	x	60,36000 =	6,04204	
	B962-0GR5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	6,05000 =	6,35250	
				Subtotal:			12,56046	12,56046
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,32948
			COST DIRECTE					34,85554
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		2,09133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,94688

P-136	P977-DSX7	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000			16,31	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	27,20000 =	1,90400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	32,59000 =	6,84390	
				Subtotal:			8,74790	8,74790
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,42000 =	0,09940	
				Subtotal:			0,09940	0,09940
Materials								
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	198,86000 =	0,19886	
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,07000 =	5,40350	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x	64,18000 =	0,80867	
				Subtotal:			6,41103	6,41103

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13122
				COST DIRECTE			15,38955
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,92337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,31292
P-137	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	Rend.: 1,000		50,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,4694 /R x	27,20000 =	12,76768	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5985 /R x	32,59000 =	19,50512	
				Subtotal:		32,27280	32,27280
Materials							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x	165,00000 =	0,51150	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,32000 =	0,00232	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	9,76000 =	9,95520	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x	23,26000 =	1,04437	
	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	0,0315 x	104,83860 =	3,30242	
				Subtotal:		14,81581	14,81581
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48409
				COST DIRECTE			47,57270
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,85436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,42706
P-138	P9H5-AM01	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines d'asfalt en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.	Rend.: 1,000		1.415,09	€
				COST DIRECTE			1.334,99057
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		80,09943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.415,0900
P-139	P9H5-AM02	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.	Rend.: 1,000		1.415,09	€
				COST DIRECTE			1.334,99057
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		80,09943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.415,0900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-140	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		102,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	32,59000 =	0,61921	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086 /R x	27,20000 =	2,33920	
				Subtotal:		2,95841	2,95841
Maquinària							
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	64,49000 =	0,64490	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	78,18000 =	0,93816	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	87,52000 =	1,05024	
				Subtotal:		2,63330	2,63330
Materials							
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	90,86000 =	90,86000	
				Subtotal:		90,86000	90,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04438
				COST DIRECTE			96,49609
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,78977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,28585
P9HA-6083	m2		Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	Rend.: 1,000		38,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	27,20000 =	8,16000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	32,59000 =	4,88850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	28,12000 =	4,21800	
				Subtotal:		17,26650	17,26650
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150 /R x	8,85000 =	1,32750	
				Subtotal:		1,32750	1,32750
Materials							
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de	0,189 x	90,86000 =	17,17254	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític				
				Subtotal:		17,64254	17,64254
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25900
			COST DIRECTE				36,49554
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %			2,18973
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,68527
P-141	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000		1,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004 /R x	28,12000 =	0,11248	
				Subtotal:		0,11248	0,11248
Maquinària							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004 /R x	34,74000 =	0,13896	
				Subtotal:		0,13896	0,13896
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	0,50000 =	0,75000	
				Subtotal:		0,75000	0,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00169
			COST DIRECTE				1,00313
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,06019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,06331
P-142	P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20-P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000		59,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,100 x	84,80593 =	8,48059	
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part	1,000 x	47,57270 =	47,57270	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	
			Subtotal:	56,0532956,05329
			COST DIRECTE	56,05329
			DESPESES INDIRECTES6,00 %	3,36320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	59,41649

P-143	P9O0001	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 40cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	23,77	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,040	x	84,80593	=	3,39224
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	0,400	x	47,57270	=	19,02908
			Subtotal:				22,42132	22,42132
			COST DIRECTE					22,42132
			DESPESES INDIRECTES6,00 %					1,34528
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,76660

P-144	P9O0002	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 60cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	35,65	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra									
	P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,060	x	84,80593	=	5,08836	
	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	0,600	x	47,57270	=	28,54362	
Subtotal:								33,63198	33,63198
COST DIRECTE									33,63198
DESPESES INDIRECTES							6,00 %		2,01792
COST EXECUCIÓ MATERIAL									35,64990

P-145	P9O0003	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 80cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. . Inclou la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	47,53	€

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	0,800	x 47,57270 =	38,05816	
P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,080	x 84,80593 =	6,78447	
Subtotal:					44,84263	44,84263
COST DIRECTE						44,84263
DESPESES INDIRECTES					6,00 %	2,69056
COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,53319

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-146	P901000	m2	Reposició del solapament necessari per rasa en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat granític, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	56,66	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	1,000	x	36,49554 =	36,49554	
	P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,200	x	84,80593 =	16,96119	
				Subtotal:			53,45673	53,45673
				COST DIRECTE				53,45673
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,20740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,66413

P-147	P901001	ml	Reposició per rasa de 40 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat granític, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	22,67	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P931-3G6W	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,080	x	84,80593 =	6,78447	
	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	0,400	x	36,49554 =	14,59822	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Subtotal:				21,38269	21,38269
COST DIRECTE					21,38269
DESPESES INDIRECTES				6,00 %	1,28296
COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,66565
P-148	P9O1002	ml	Reposició per rasa de 60 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat gràntic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	Rend.: 1,000	34,00 €
Partides d'obra				Unitats	Preu
P931-3G6W m3				0,120 x	84,80593 = 10,17671
P9HA-6083 m2				0,600 x	36,49554 = 21,89732
Subtotal:					32,07403
COST DIRECTE					32,07403
DESPESES INDIRECTES				6,00 %	1,92444
COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,99847
P-154	PBA-1551	M2	Senyalització mitjançant pintura de doble component de color vermell o altre color. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000	9,95 €
COST DIRECTE					9,38679
DESPESES INDIRECTES				6,00 %	0,56321
COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,9500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-155	PBA-1557	ut	Fletxa senzilla de 5 metres de llargària en doble component antilliscant. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		11,14 €
				COST DIRECTE		10,50943
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,63057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,1400
P-156	PBA-1566	UT	Pintat del símbol de Cedit el pas en carril bicicleta, de 1,6 m, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		8,87 €
				COST DIRECTE		8,36792
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,50208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,8700
P-157	PBA-1577	UT	Pintat del símbol de Bicicleta en plantilla en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		9,35 €
				COST DIRECTE		8,82075
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,52925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,3500
P-158	PBA-1581	ut	Zones reservades per càrrega descàrrega, per parades de taxis o parada de BUS senyalitzades mitjançant línia en ziga-zaga de color groc i lletres, mòdul de fins a 20 m de longitud, amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		55,76 €
				COST DIRECTE		52,60377
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,15623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,7600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-159	PBA-1584	UT	Places d'estacionament de minusvàlid incloent pictograma normalitzat. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000 14,55 €
COST DIRECTE				13,72642
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,82358
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,5500
P-160	PBA-1586	ut	Plaça d'estacionament delimitat per a motocicletes, amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000 5,06 €
COST DIRECTE				4,77358
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,28642
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,0600
P-161	PBA-1588	m2	Senyalització de zones d'intersecció de prohibit parar o estacionar (graelles), amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000 7,84 €
COST DIRECTE				7,39623
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,44377
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,8400
P-162	PBA-2000	UT	Formació de triangle en pas de ressalt a nivell de vorera, amb pintura de color blanc de dos components. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000 9,91 €
COST DIRECTE				9,34906
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				0,56094
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,9100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-163	PBA-506	M2	Zones excloses al trànsit de nova instal·lació amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials	Rend.: 1,000		4,85	€
				COST DIRECTE		4,57547	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,27453	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,8500	
P-164	PBA-AM01	UT	Pintat del símbol de límit de velocitat en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		7,75	€
				COST DIRECTE		7,31132	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,43868	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,7500	
P-165	PBA-AM02	UT	Pintat lletres "PRIORITAT DE VIANANTS" en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		7,75	€
				COST DIRECTE		7,31132	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,43868	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,7500	
P-166	PBA-AM03	m2	Pintat de faixa formada per tacs de 50x50 cm, per a pas de vianants amb semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: m2 realment pintat)	Rend.: 1,000		5,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0285 /R x	27,20000 =	0,77520	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0285 /R x	32,59000 =	0,92882	
				Subtotal:		1,70402	1,70402
Maquinària							
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0285 /R x	8,52000 =	0,24282	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0285 /R x	41,84000 =	1,19244	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		1,43526		1,43526
Materials								
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,900	x	1,50000	=	1,35000
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,300	x	1,90000	=	0,57000
				Subtotal:		1,92000		1,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,01704
				COST DIRECTE				5,07632
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,30458
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,38090
P-167	PBA-AM04	UT	Reposició d'espises electromagnètiques existents. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		750,00		€
				COST DIRECTE				707,54717
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	42,45283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				750,00000
P-168	PBA3-A004	m	Pintat de faixa discontinua de 25 cm d'amplària, per a pas de ciclistes junt a pas de vianants, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs premarcatge (amidament: m realment pintat)	Rend.: 1,000		2,13		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0151	/R x	32,59000	=	0,49211
	A0140000	h	Manobre	0,0151	/R x	27,20000	=	0,41072
				Subtotal:		0,90283		0,90283
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0151	/R x	41,84000	=	0,63178
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0151	/R x	8,52000	=	0,12865
				Subtotal:		0,76043		0,76043
Materials								
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,225	x	1,50000	=	0,33750
				Subtotal:		0,33750		0,33750
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,00903
				COST DIRECTE				2,00979
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,12059
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,13038

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-169	PBA3-DXJA	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000		1,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R x	27,20000 =	0,09520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R x	32,59000 =	0,22813	
				Subtotal:		0,32333	0,32333
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	41,84000 =	0,14644	
				Subtotal:		0,14644	0,14644
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051 x	2,04000 =	0,10404	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306 x	2,24000 =	0,68544	
				Subtotal:		0,78948	0,78948
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00485
				COST DIRECTE			1,26410
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,07585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,33995
P-170	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000		1,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R x	27,20000 =	0,09520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R x	32,59000 =	0,22813	
				Subtotal:		0,32333	0,32333
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	41,84000 =	0,14644	
				Subtotal:		0,14644	0,14644
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034 x	2,04000 =	0,06936	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2038 x	2,24000 =	0,45651	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				0,52587		0,52587	
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,00485	
COST DIRECTE						1,00049	
DESPESES INDIRECTES				6,00 %		0,06003	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,06052	
P-171	PBA4-DXT2	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	Rend.: 1,000		4,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017 /R x	32,59000 =	0,55403	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085 /R x	27,20000 =	0,23120	
				Subtotal:		0,78523	0,78523
Maquinària							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085 /R x	31,99000 =	0,27192	
				Subtotal:		0,27192	0,27192
Materials							
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,224 x	2,24000 =	2,74176	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204 x	2,04000 =	0,41616	
				Subtotal:		3,15792	3,15792
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01178	
				COST DIRECTE		4,22685	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,25361	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,48046	

P-172	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua,	Rend.: 1,000		5,45	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-174	PBBAM03	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre tanca i/o suport mòbil. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra.	Rend.: 1,000		19,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	32,59000 =	9,77700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	27,20000 =	8,16000	
				Subtotal:		17,93700	17,93700
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000 % s	17,93700 =	0,89685	
				Subtotal:		0,89685	0,89685
				COST DIRECTE			18,83385
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,13003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,96388
P-175	PBBAM04	u	Tapat i posterior destapat de senyal de trànsit existent o provisional. Inclou desplaçament, materials i eines segons indicacions d ela Direcció de l'obra	Rend.: 1,000		26,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	27,20000 =	10,88000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400 /R x	32,59000 =	13,03600	
				Subtotal:		23,91600	23,91600
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000 % s	23,91600 =	1,19580	
				Subtotal:		1,19580	1,19580
				COST DIRECTE			25,11180
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,50671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,61851
P-176	PBB-AM01	m2	Subministrament de cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de polietilè rígid, inclou muntatge i desmuntatge sobre suport fixe nou o existent.	Rend.: 1,000		116,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	32,59000 =	16,29500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	27,20000 =	13,60000	
				Subtotal:		29,89500	29,89500
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBB0-19MP	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 85 cm per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,390	x	57,37000 =	79,74430
Subtotal:							79,74430
COST DIRECTE							109,63930
DESPESES INDIRECTES 6,00 %							6,57836
COST EXECUCIÓ MATERIAL							116,21766

P-177	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 1,000			24,50	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	32,59000 =	1,62950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	27,20000 =	2,17600	
Subtotal:							3,80550	3,80550
Maquinària								
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,040	/R x	50,69000 =	2,02760	
Subtotal:							2,02760	2,02760
Materials								
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	17,22000 =	17,22000	
Subtotal:							17,22000	17,22000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,05708
COST DIRECTE								23,11018
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								1,38661
COST EXECUCIÓ MATERIAL								24,49679

	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de 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 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	Rend.: 1,000			791,98	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	331,23266 =	331,23266	
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	116,63683 =	186,61893	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	25,10034	=	150,60204
	PDB3-ORN3	u	Solera amb mitja canya de 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, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 60 cm	1,000	x	78,69315	=	78,69315
				Subtotal:				747,14678
								747,14678
				COST DIRECTE				747,14678
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	44,82881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				791,97559
	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	Rend.: 1,000				162,94 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	32,59000	=	16,29500
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	27,20000	=	13,60000
				Subtotal:				29,89500
								29,89500
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,500	/R x	60,66000	=	30,33000
				Subtotal:				30,33000
								30,33000
Materials								
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,000	x	74,72000	=	74,72000
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	5,97000	=	17,91000
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,008	x	51,78000	=	0,41424
				Subtotal:				93,04424
								93,04424
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,44843
				COST DIRECTE				153,71767
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	9,22306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				162,94072
P-178	PD50-AM03	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa EJ o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				139,35 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-180	PD55-AM03	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC de 100x140x40 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. inclou subministrament i col·locació de bigueta d'acer per subjecció d'embornals	Rend.: 1,000		415,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	27,20000 =	136,00000
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	32,59000 =	162,95000
				Subtotal:		298,95000	298,95000
Materials							
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	160,000	x	0,26000 =	41,60000
	B011-05ME	m3	Aigua	0,060	x	2,32000 =	0,13920
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0182	x	165,00000 =	3,00300
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x	95,22000 =	11,42640
	B4L0-0KXY	m	Bigueta de formigó pretesat de 15 i 16 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	1,000	x	12,29000 =	12,29000
	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	0,180	x	110,47500 =	19,88550
				Subtotal:		88,34410	88,34410
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	4,48425
				COST DIRECTE			391,77835
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	23,50670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			415,28505

P-181	PD7A-AM15	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 200 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 200 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans	Rend.: 1,000		308,12	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PD7AAAM0	u	Connexió entre clavegueró nou i clavegueró existent, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra	0,250	x	87,00700 =	21,75175	
	PD7AAAM0	u	Treballs de connexió clavegueró a col·lector general per tubs de PVC, totalment acabada segons indicacions de la Direcció de l'obra	0,250	x	31,24250 =	7,81063	
	P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	1,500	x	61,10320 =	91,65480	
	PD7WAM01	m	Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	1,000	x	48,98752 =	48,98752	
	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.	1,800	x	22,32108 =	40,17794	
	P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.	1,500	x	33,35775 =	50,03663	
	P241-FIPF	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	1,800	x	2,91400 =	5,24520	
	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	1,000	x	6,76909 =	6,76909	
	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	1,500	x	12,16429 =	18,24644	
				Subtotal:			290,68000	290,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	290,68000
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	17,44080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	308,12080

P-182	PD7A-AM16	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 300 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegeuró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)	Rend.: 1,000	327,76	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	1,500	x	61,10320	=	91,65480	
P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.	1,500	x	33,35775	=	50,03663	
P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.	1,800	x	22,32108	=	40,17794	
PD7AAAM0	u	Treballs de connexió clavegueró a col·lector general per tubs de PVC, totalment acabada segons indicacions de la Direcció de l'obra	0,250	x	31,24250	=	7,81063	
PD7AAAM0	u	Connexió entre clavegueró nou i clavegueró existent, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra	0,250	x	87,00700	=	21,75175	
P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	1,000	x	6,76909	=	6,76909	
P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	1,500	x	12,16429	=	18,24644	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P241-FIPF	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	1,800	x	2,91400	=	5,24520
	PD7WAM02	m	Claveguera de tub de PVC de 300 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	1,000	x	67,51422	=	67,51422
				Subtotal:		309,20670		309,20670
				COST DIRECTE				309,20670
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	18,55240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				327,75910

PD7AAAM01	u	Connexió entre clavegueró nou i clavegueró existent, totalment acabada segons indicacions de la Direcció d'Obra	Rend.: 1,000			92,23	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R x	32,59000 =	16,29500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	27,20000 =	5,44000	
			Subtotal:		21,73500	21,73500	
Materials							
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,200 x	160,79000 =	32,15800	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes, derivacions, reduccions, etc)	0,800 x	36,08000 =	28,86400	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	25,000 x	0,17000 =	4,25000	
			Subtotal:		65,27200	65,27200	
			COST DIRECTE				87,00700
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%	5,22042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,22742

PD7AAAM02	u	Treballs de connexió clavegueró a col·lector general per tubs de PVC, totalment acabada segons indicacions de la Direcció de l'obra	Rend.: 1,000			33,12	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750 /R x	32,59000 =	24,44250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	27,20000 =	6,80000	
			Subtotal:		31,24250	31,24250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			31,24250	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	1,87455	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,11705	
PD7WAM01	m		Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000		51,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 32,59000 =	6,51800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 27,20000 =	10,88000	
				Subtotal:		17,39800	17,39800
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166	/R x 111,72000 =	18,54552	
				Subtotal:		18,54552	18,54552
Materials							
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,010	x 14,63000 =	0,14630	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,010	x 12,77000 =	12,89770	
				Subtotal:		13,04400	13,04400
			COST DIRECTE			48,98752	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	2,93925	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,92677	

PD7WAM02	m		Claveguera de tub de PVC de 300 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000		71,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 32,59000 =	6,51800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 27,20000 =	10,88000	
				Subtotal:		17,39800	17,39800
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166	/R x	111,72000	=	18,54552
						Subtotal:		18,54552
								18,54552
Materials								
	BD7F-10J3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,015	x	30,96000	=	31,42440
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,010	x	14,63000	=	0,14630
						Subtotal:		31,57070
								31,57070
			COST DIRECTE					67,51422
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			4,05085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,56507

P-183	PD7WAM04	m	Claveguera de tub de PVC de 500 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000				123,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	32,59000	=	6,51800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	27,20000	=	10,88000	
						Subtotal:		17,39800	17,39800
Maquinària									
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166	/R x	111,72000	=	18,54552	
						Subtotal:		18,54552	18,54552
Materials									
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,010	x	14,63000	=	0,14630	
	BD7F-10J5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x	80,56000	=	80,56000	
						Subtotal:		80,70630	80,70630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				116,64982
DESPESES INDIRECTES 6,00 %				6,99899
COST EXECUCIÓ MATERIAL				123,64881

P-184	PD7Y-AM06	m3	Reomplert de xarxa de clavegueram existent mitjançant morter líquid amb camió formigonera, s'inclou vibrador de formigó	Rend.: 1,000	67,41	€
COST DIRECTE					63,59434	
DESPESES INDIRECTES 6,00 %					3,81566	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,4100	

P-185	PD7Y-AM19	m	Anul·lació de clavegueró o connexió d'embornal, de diàmetre de 200 o 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m.. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)	Rend.: 1,000	217,68	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.	1,500	x	33,35775	=	50,03663	
P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	1,500	x	12,16429	=	18,24644	
P241-FIPF	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	1,800	x	2,91400	=	5,24520	
P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.	1,800	x	22,32108	=	40,17794	
P221E-AM0	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió, inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	1,500	x	61,10320	=	91,65480	
Subtotal:							205,36101	205,36101

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	205,36101
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	12,32166
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	217,68267

P-186	PD7Y-AM20	ut	Taponament de xarxa general superior a 500 mm de diàmetre o equivalent, per posterior reomplert, s'inclou demolició de clavegueram existent, construcció de paret de maó de 30 cm d'ample, construcció de xemeneia de ventilació mitjançant tub de diàmetre 200 mm fins a una alçada de 1 metre per sobre de la clau del tub. S'inclou retirada de la xemeneia una vegada finalitzain els treballs de reomplert.	Rend.: 1,000	137,30	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000 /R x 32,59000 =	32,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x 27,20000 =	27,20000	
			Subtotal:		59,79000	59,79000
Materials						
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	40,000 x 0,26000 =	10,40000	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes ,derivacions,reduccions, etc)	1,000 x 36,08000 =	36,08000	
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,000 x 12,77000 =	12,77000	
	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	0,100 x 104,83860 =	10,48386	
			Subtotal:		69,73386	69,73386
			COST DIRECTE			129,52386
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %			7,77143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,29529

P-187	PD7Y-AM21	ut	Treballs d'anul·lació de pou existent, inclou demolició de paviments existents i retirada de bastiment, excavació, demolició del pou fins la clau del tub més alt, construcció de llosa de 25 cm de gruix amb formigó, reblert i compactació de terreny i reposició de paviment existent.	Rend.: 1,000	750,34	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	8,000 /R x 27,20000 =	217,60000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000 /R x 32,59000 =	260,72000	
			Subtotal:		478,32000	478,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	200,000	x	0,26000	=	52,00000
	B07F-OLT4	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	0,500	x	110,47500	=	55,23750
				Subtotal:				107,23750
				COST DIRECTE				2.349,72750
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		140,98365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.490,71115

P-189	PD7Y-AMZ2	UT	Treballs de desviació de la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. S'inclou equip de bombament i equip electrogen. Els treballs consisteixen en la construcció d'un pou d'obra de fàbrica i fins a una fondària de 5,20 m i aigües avall de l'arqueta 7256. La ubicació d'aquest serà aprovada per la Direcció d'Obra. S'inclou reconduir les aigües residuals fins a un punt aigües avall mitjançant mànega flexible. La instal·lació de la mànega i punt d'abocament hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. També s'inclou les tasques del manteniment dels equips i el control diari del correcte funcionament dels equips. Les condicions de funcionament seran establertes per la Direcció d'Obra.	Rend.: 1,000	4.768,12	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	50,000 /R x	32,59000 =	1.629,50000
			Subtotal:			1.629,50000
Maquinària						
	CZ12-00E8	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	280,000 /R x	2,27000 =	635,60000
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	280,000 /R x	2,89000 =	809,20000
			Subtotal:			1.444,80000
Partides d'obra						
	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de 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 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	1,000 x	747,14678 =	747,14678
	P2219-564U	m3	Excavació de pou aïllat de més de 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics	5,000 x	24,67931 =	123,39655
	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçada superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	3,600 x	153,71767 =	553,38361

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1.423,92694	1.423,92694	
				COST DIRECTE		4.498,22694	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	269,89362	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.768,12056	
P-190	PD7ZAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000	594,00	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,550 /R x	27,20000 =	14,96000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	32,59000 =	17,92450	
				Subtotal:		32,88450	32,88450
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166 /R x	111,72000 =	18,54552	
				Subtotal:		18,54552	18,54552
Materials							
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,021 x	14,63000 =	0,30723	
	BDMOLAM0	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	1,0456 x	486,46000 =	508,64258	
				Subtotal:		508,94981	508,94981
				COST DIRECTE		560,37983	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	33,62279	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		594,00262	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-191	PD7ZAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de lilit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000		443,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 27,20000 =	13,60000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 32,59000 =	16,29500	
				Subtotal:		29,89500	29,89500
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166	/R x 111,72000 =	18,54552	
				Subtotal:		18,54552	18,54552
Materials							
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,017	x 14,63000 =	0,24871	
	BDMOLAM0	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segun UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	1,0455	x 353,88000 =	369,98154	
				Subtotal:		370,23025	370,23025
				COST DIRECTE			418,67077
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %			25,12025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			443,79102

P-192	PD7ZAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de lilit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat	Rend.: 1,000		311,55	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	27,20000 =	12,24000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	32,59000 =	14,66550	
				Subtotal:		26,90550	26,90550
Maquinària							
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166 /R x	111,72000 =	18,54552	
				Subtotal:		18,54552	18,54552
Materials							
	BDMOLAM0	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	1,0275 x	241,60000 =	248,24400	
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,015 x	14,63000 =	0,21945	
				Subtotal:		248,46345	248,46345
				COST DIRECTE			293,91447
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		17,63487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			311,54934
P-193	PD7ZAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	Rend.: 1,000		203,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	27,20000	=	10,88000
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	32,59000	=	13,03600
Subtotal:							23,91600	23,91600
Maquinària								
	C139-00LA	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 9 a 14 t, amb martell trencador	0,166	/R x	111,72000	=	18,54552
Subtotal:							18,54552	18,54552
Materials								
	BDMOLAM0	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent	1,021	x	145,85000	=	148,91285
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,013	x	14,63000	=	0,19019
Subtotal:							149,10304	149,10304
COST DIRECTE								191,56456
DESPESES INDIRECTES							6,00 %	11,49387
COST EXECUCIÓ MATERIAL								203,05843

P-194	PD7ZAM16	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN800, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchada hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	Rend.: 1,000	1.780,65	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,417	/R x	27,20000	= 38,54240
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,417	/R x	32,59000	= 46,18003

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		84,72243	84,72243
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,417	/R x	65,90000 =	27,48030
				Subtotal:		27,48030	27,48030
Materials							
	BDMOLAM1	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 5 m, per a col·lector de 800 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 400 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1,000	x	1.430,25000 =	1.430,25000
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,781	x	95,71000 =	74,74951
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	2,590	x	24,19000 =	62,65210
				Subtotal:		1.567,65161	1.567,65161
				COST DIRECTE			
				1.679,85434			
				DESPESES INDIRECTES			
				6,00 %			
				100,79126			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1.780,64560			

P-195	PD7ZAM22	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 3,5 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranzida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	Rend.: 1,000	1.572,60	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,392 /R x 32,59000 =	45,36528		
	A0D-0007	h	Manobre	1,392 /R x 27,20000 =	37,86240		
				Subtotal:	83,22768	83,22768	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,342	/R x	65,90000	=	22,53780
Subtotal:								22,53780
Materials								
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,781	x	95,71000	=	74,74951
	BDMOLAM2	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 3,5 m, per a col·lector de 1000 mm o 1200 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 600 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1,000	x	1.240,42000	=	1.240,42000
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	2,590	x	24,19000	=	62,65210
Subtotal:								1.377,82161
COST DIRECTE								1.483,58709
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								89,01523
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.572,60232

P-196	PD7ZAM25	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	Rem.: 1,000	1.941,27	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007	h	Manobre		1,417 /R x	27,20000 =	38,54240	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		1,417 /R x	32,59000 =	46,18003	
				Subtotal:		84,72243	84,72243
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-198	PDB3-E9HB	u	Solera amb mitja canya de 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, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub 80 cm	Rend.: 1,000		128,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,6494 /R x	27,20000 =	17,66368	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6494 /R x	32,59000 =	21,16395	
				Subtotal:		38,82763	38,82763
Materials							
	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	0,8264 x	98,81000 =	81,65658	
				Subtotal:		81,65658	81,65658
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,58241
				COST DIRECTE			121,06662
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,26400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,33062
P-199	PDB3-LEGZ	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 100 cm	Rend.: 1,000		295,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,4885 /R x	27,20000 =	40,48720	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,4885 /R x	32,59000 =	48,51022	
				Subtotal:		88,99742	88,99742
Materials							
	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	1,910 x	98,81000 =	188,72710	
				Subtotal:		188,72710	188,72710
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,33496
				COST DIRECTE			279,05948
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		16,74357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			295,80305

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-200	PDB3-MU00	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 120 cm	Rend.: 1,000		301,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,665 /R x	27,20000 =	45,28800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,665 /R x	32,59000 =	54,26235	
				Subtotal:		99,55035	99,55035
Materials							
	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	1,8512 x	98,81000 =	182,91707	
				Subtotal:		182,91707	182,91707
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,49326
				COST DIRECTE			283,96068
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		17,03764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			300,99832
	PDB3-ORN3	u	Solera amb mitja canya de 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, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 60 cm	Rend.: 1,000		83,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4196 /R x	32,59000 =	13,67476	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4196 /R x	27,20000 =	11,41312	
				Subtotal:		25,08788	25,08788
Materials							
	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	0,5387 x	98,81000 =	53,22895	
				Subtotal:		53,22895	53,22895
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37632
				COST DIRECTE			78,69315
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,72159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,41474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PDB6-5CAA m Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6				Rend.: 1,000		123,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x 32,59000 =	15,64320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x 27,20000 =	13,05600	
				Subtotal:		28,69920	28,69920
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x 61,89000 =	8,35515	
				Subtotal:		8,35515	8,35515
Materials							
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x 74,72000 =	78,45600	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x 110,47500 =	0,69599	
				Subtotal:		79,15199	79,15199
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,43049
				COST DIRECTE			116,63683
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	6,99821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,63504
P-201 PDB7-8F54 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4.Incloua peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O				Rend.: 1,000		122,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 27,20000 =	12,24000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x 32,59000 =	14,66550	
				Subtotal:		26,90550	26,90550
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x 61,89000 =	8,35515	
				Subtotal:		8,35515	8,35515
Materials							
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x 74,72000 =	78,45600	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0064	x 199,66331 =	1,27785	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	79,73385
			79,73385	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,40358
			COST DIRECTE	115,39808
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %
				6,92388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,32197

P-202	PDB9-5C5S	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.	Rend.: 1,000	694,05	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	7,960 /R x	32,59000 =	259,41640
	A0D-0007	h	Manobre	7,960 /R x	27,20000 =	216,51200
			Subtotal:		475,92840	475,92840
Materials						
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	338,028 x	0,26000 =	87,88728
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0204 x	165,00000 =	3,36600
	B011-05ME	m3	Aigua	0,008 x	2,32000 =	0,01856
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,4028 x	199,66331 =	80,42438
			Subtotal:		171,69622	171,69622
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,13893
			COST DIRECTE			654,76355
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		39,28581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			694,04936

	PDB9-5C6A	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000	1.012,53	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	11,280 /R x	32,59000 =	367,61520
	A0D-0007	h	Manobre	11,280 /R x	27,20000 =	306,81600
			Subtotal:		674,43120	674,43120
Materials						
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0306 x	165,00000 =	5,04900
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	467,976 x	0,26000 =	121,67376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,012	x	2,32000	=	0,02784
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,5681	x	253,32731	=	143,91524
				Subtotal:				270,66584
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	10,11647
				COST DIRECTE				955,21351
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	57,31281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.012,52632

P-203	PDB9-AM01	UT	Formació de Pou 49812 de connexió amb la galeria existent. Inclou feines de tall de mur de la galeria mitjançant serra amb fil de diamant, formació d'accés amb paret de maó de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 i prefabricat de formigó a la part superior.S'inclou formació de llosa de formigó armada de 30 cm de gruix. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.	Rend.: 1,000	4.735,47	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P45C7-4SX	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2.Inclou formació de forat d'accés de secció mínima de 800 x 800 mm.	2,250	x	192,17376	=	432,39096
	PDB7-8F54	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4.Inclou peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O	1,600	x	115,39808	=	184,63693
	PDB9-5C6A	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	1,800	x	955,21351	=	1.719,38432
	P214X-HCP	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb fil de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	2,520	x	845,64065	=	2.131,01444
				Subtotal:				4.467,42665
				COST DIRECTE				4.467,42665
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	268,04560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.735,47225

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-204	PDB9-AM02	UT	Reomplir sorrer del pou existent P2721 amb formigó en massa i formació de mitja canya.	Rend.: 1,000		209,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-00011	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x	32,59000 =	65,18000	
	A0E-00000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	28,12000 =	56,24000	
				Subtotal:		121,42000	121,42000
Materials							
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800 x	95,71000 =	76,56800	
				Subtotal:		76,56800	76,56800
				COST DIRECTE			197,98800
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	11,87928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			209,86728
P-205	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		26,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	27,20000 =	8,16000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	32,59000 =	9,77700	
				Subtotal:		17,93700	17,93700
Materials							
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000 x	5,90000 =	5,90000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,009 x	110,47500 =	0,99428	
				Subtotal:		6,89428	6,89428
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,26906
				COST DIRECTE			25,10034
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,50602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,60636
	PDBF-DFWP	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000		351,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	27,20000	=	11,15200
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	32,59000	=	13,36190
Subtotal:								24,51390
24,51390								
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	51,85000	=	1,85105
	BDK5-1K13	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	304,50000	=	304,50000
Subtotal:								306,35105
								306,35105
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,36771
								331,23266
COST DIRECTE								
DESPESES INDIRECTES						6,00	%	19,87396
								351,10662
COST EXECUCIÓ MATERIAL								351,10662

P-206	PDK1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90º, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	257,99	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,405 /R x	32,59000 =	13,19895
	A0D-0007	h	Manobre	0,405 /R x	27,20000 =	11,01600
Subtotal:					24,21495	24,21495
Materials						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063 x	64,18000 =	0,40433
	BDD1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJCO o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antirretorn a 90º, junta de elastomer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	218,77000 =	218,77000
Subtotal:					219,17433	219,17433

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			243,38928	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	14,60336	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			257,99264	
P-207	PDZXAM02	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 200 mm + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra	Rend.: 1,000		84,35	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials							
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes ,derivacions,reduccions, etc)	1,000	x	36,08000 =	36,08000
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,050	x	14,63000 =	0,73150
	BFA3-AM01	u	Clip elàstomèric a 90° per clavegueró de diàmetre 200 mm i per qualsevol diàmetre per claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR	1,000	x	42,76000 =	42,76000
			Subtotal:			79,57150	79,57150
			COST DIRECTE			79,57150	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	4,77429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,34579	
P-208	PDZXAM03	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra	Rend.: 1,000		239,03	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials							
	BDMOLAM0	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,050	x	14,63000 =	0,73150
	BFA3-AM03	u	Clip elàstomèric a 90° per clavegueró de diàmetre 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR	1,000	x	63,98000 =	63,98000
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	x	160,79000 =	160,79000
			Subtotal:			225,50150	225,50150
			COST DIRECTE			225,50150	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	13,53009	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			239,03159	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-209	PDZYAM02	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, SN-8, de superfícies interna llisa i externa perfilada, tipus SANECOR o similar, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat a fons de rasa	Rend.: 1,000		2.587,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 32,59000 =	11,40650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 27,20000 =	9,52000	
				Subtotal:		20,92650	20,92650
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,1148	/R x 92,68000 =	10,63966	
				Subtotal:		10,63966	10,63966
Materials							
	BD7Z-VUMP	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, de superfícies interna llisa i externa perfilada, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x 2.409,45000 =	2.409,45000	
				Subtotal:		2.409,45000	2.409,45000
				COST DIRECTE			2.441,01616
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %			146,46097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.587,47713
P-213	PFB3-DVZS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		45,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x 33,68000 =	10,77760	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x 27,50000 =	8,80000	
				Subtotal:		19,57760	19,57760
Materials							
	BFYH-0A3I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
	BFWF-09U6	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 38,22000 =	11,46600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	10,24000	=	10,44480
Subtotal:								22,61080
DESPESES AUXILIARS								0,29366
COST DIRECTE								42,48206
DESPESES INDIRECTES								2,54892
COST EXECUCIÓ MATERIAL								45,03099

P-214	PFB4DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				21,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	27,50000	=	3,02500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	33,68000	=	3,70480	
Subtotal:								6,72980	6,72980
Materials									
	BFWF-09VT	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	23,38000	=	7,01400	
	BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,20000	=	6,32400	
Subtotal:								13,86800	13,86800
DESPESES AUXILIARS								0,10095	
COST DIRECTE								20,69875	
DESPESES INDIRECTES								1,24192	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21,94067	

P-215	PFB4DW4U	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				16,02	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	33,68000	=	2,69440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	27,50000	=	2,20000	
Subtotal:								4,89440	4,89440
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,250	x	1,42000	=	1,77500
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,36000	=	4,44720
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	11,97000	=	3,59100
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000	=	0,33000
				Subtotal:		10,14320		10,14320
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07342
				COST DIRECTE				15,11102
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,90666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,01768
P-216	PFF6-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		97,14		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	27,50000	=	16,50000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	33,68000	=	20,20800
				Subtotal:		36,70800		36,70800
Materials								
	BFY8-04LM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	4,73000	=	4,73000
	BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	40,43000	=	41,23860
	BFW8-04JV	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	0,100	x	84,16000	=	8,41600
				Subtotal:		54,38460		54,38460
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,55062
				COST DIRECTE				91,64322
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	5,49859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				97,14181

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-217	PFF6-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		134,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x 27,50000 =	22,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 33,68000 =	26,94400	
				Subtotal:		48,94400	48,94400
Materials							
	BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,020	x 56,93000 =	58,06860	
	BFY8-04M4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000	x 6,65000 =	6,65000	
	BFW8-04KD	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	0,100	x 125,19000 =	12,51900	
				Subtotal:		77,23760	77,23760
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,73416
				COST DIRECTE			126,91576
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	7,61495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,53071
P-218	PFF6-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		168,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 27,50000 =	24,75000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x 33,68000 =	30,31200	
				Subtotal:		55,06200	55,06200
Materials							
	BFW8-04K1	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	0,100	x 164,12000 =	16,41200	
	BFY8-04LS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000	x 8,95000 =	8,95000	
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,020	x 76,61000 =	78,14220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		103,50420	103,50420
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82593
				COST DIRECTE			159,39213
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,56353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,95566
P-219	PFF6-DVUO	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000		209,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	33,68000 =	33,68000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	27,50000 =	27,50000	
				Subtotal:		61,18000	61,18000
Materials							
	BFW8-04K4	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	0,100 x	209,99000 =	20,99900	
	BFY8-04LV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,000 x	11,74000 =	11,74000	
	BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per aigua	1,020 x	100,48000 =	102,48960	
				Subtotal:		135,22860	135,22860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91770
				COST DIRECTE			197,32630
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		11,83958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			209,16588
P-220	PN10203	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	Rend.: 1,000		359,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	2,200 /R x	27,83000 =	61,22600	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	2,000 /R x	39,64000 =	79,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		140,50600	140,50600
Materials							
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	1,000	x	182,46000 =	182,46000
				Subtotal:		182,46000	182,46000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	322,96600 =	16,14830
				Subtotal:		16,14830	16,14830
				COST DIRECTE			339,11430
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	20,34686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			359,46116
P-221	PN10204	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	Rend.: 1,000			417,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	2,200	/R x	39,64000 =	87,20800
	A01300	h	Oficial 2a lampista	2,500	/R x	27,83000 =	69,57500
				Subtotal:		156,78300	156,78300
Materials							
	BN1216D0	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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	1,000	x	218,46000 =	218,46000
				Subtotal:		218,46000	218,46000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	375,24300 =	18,76215
				Subtotal:		18,76215	18,76215

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			394,00515	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	23,64031	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			417,64546	
P-222	PN10205	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	Rend.: 1,000		576,95	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	3,000	/R x 27,83000 =	83,49000	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	2,700	/R x 39,64000 =	107,02800	
				Subtotal:		190,51800	190,51800
Materials							
	BN1216F0	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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	1,000	x 327,86000 =	327,86000	
				Subtotal:		327,86000	327,86000
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s 518,37800 =	25,91890	
				Subtotal:		25,91890	25,91890
			COST DIRECTE			544,29690	
			DESPESES INDIRECTES	6,00	%	32,65781	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			576,95471	

P-223	PN10206	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	Rend.: 1,000		760,61	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	3,500	/R x 27,83000 =	97,40500	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	3,000	/R x 39,64000 =	118,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		216,32500		216,32500
Materials								
	BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), incloses les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	1,000	x	467,06000	=	467,06000
				Subtotal:		467,06000		467,06000
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	683,38500	=	34,16925
				Subtotal:		34,16925		34,16925
				COST DIRECTE				717,55425
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	43,05326
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				760,60751
P-224	PN10216	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	Rend.: 1,000		1.074,67		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	3,210	/R x	39,64000	=	127,24440
	A01300	h	Oficial 2a lampista	4,420	/R x	27,83000	=	123,00860
				Subtotal:		250,25300		250,25300
Maquinària								
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	2,210	/R x	54,81000	=	121,13010
				Subtotal:		121,13010		121,13010
Materials								
	BN12-0XGC	u	Válvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 250 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxy (250 micras), compuerta de fundición+EPDM y cerramiento de cierre elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	1,000	x	594,18000	=	594,18000
				Subtotal:		594,18000		594,18000
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000	% s	965,56320	=	48,27816

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		48,27816	48,27816
				COST DIRECTE			1.013,84126
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		60,83048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.074,67174
P-225	PN41405	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta (PN16) Ø40mm per a descàrregues de canonades amb diàmetre inferior a 100 mm, s'inclou eix d'accionament.	Rend.: 1,000		377,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	2,700 /R x	27,83000 =	75,14100	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	2,300 /R x	39,64000 =	91,17200	
				Subtotal:		166,31300	166,31300
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,100 /R x	41,47000 =	4,14700	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè	2,560 /R x	3,24000 =	8,29440	
				Subtotal:		12,44140	12,44140
Materials							
	BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar.	3,000 x	22,36000 =	67,08000	
	BN1101	ut	Vàlvula de bola de DN40	1,050 x	76,78000 =	80,61900	
	BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10. Banda blava.	8,000 x	1,57000 =	12,56000	
				Subtotal:		160,25900	160,25900
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,000 % s	339,01340 =	16,95067	
				Subtotal:		16,95067	16,95067
				COST DIRECTE			355,96407
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		21,35784
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			377,32191

P-226	PN43402	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant soterrat amb pericó de registre (segons norma UNE 23407), amb sortida DN 100 mm, de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, placa senyalitzadora segons normativa vigent. Inclòs accessoris per la seva connexió	Rend.: 1,000		1.180,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	3,100 /R x	27,83000 =	86,27300	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	2,500 /R x	39,64000 =	99,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			185,37300	185,37300
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,005	/R x	41,47000	=	0,20735
				Subtotal:			0,20735	0,20735
Materials								
	BM213620	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	1,100	x	662,00000	=	728,20000
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	2,000	x	49,48000	=	98,96000
				Subtotal:			827,16000	827,16000
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,000	% s	1.012,74040	=	101,27404
				Subtotal:			101,27404	101,27404
				COST DIRECTE				1.114,01439
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		66,84086
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.180,85525

P-227 PO11401 ut Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm. Rend.: 1,000 174,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZ0201	ut	Subministrament d'accessoris necessaris per la connexió de dues canonades de fins a DN100. No hi ha presència d'uralita.	1,000	x	164,93000	=	164,93000	
				Subtotal:				164,93000	164,93000
				COST DIRECTE					164,93000
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			9,89580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					174,82580

P-228 PO11403 ut Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN150. Rend.: 1,000 243,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFZ0203	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.	1,000	x	230,00000	=	230,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	230,00000	230,00000	
				COST DIRECTE		230,00000	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	13,80000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,80000	
P-229	PO11420	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.	Rend.: 1,000		196,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BFZ0220	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues de fins a DN150.	1,000	x 185,53000 =	185,53000	
				Subtotal:		185,53000	185,53000
				COST DIRECTE		185,53000	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	11,13180	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		196,66180	
P-230	PO11440	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.	Rend.: 1,000		376,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BFZ0240	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues fins a DN200.	1,000	x 355,18000 =	355,18000	
				Subtotal:		355,18000	355,18000
				COST DIRECTE		355,18000	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	21,31080	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		376,49080	
P-231	PO11450	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.	Rend.: 1,000		594,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BFZ0250	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN250.	1,000	x 560,91000 =	560,91000	
				Subtotal:		560,91000	560,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	560,91000
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	33,65460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	594,56460

P-232	PO214001	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.	Rend.: 1,000	257,06	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01300	h	Oficial 2a lampista	3,800 /R x 27,83000 =	105,75400	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	3,450 /R x 39,64000 =	136,75800	
			Subtotal:		242,51200	242,51200
			COST DIRECTE			242,51200
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %			14,55072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			257,06272

P-233	PO214002	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.	Rend.: 1,000	312,18	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	4,200 /R x 39,64000 =	166,48800	
	A01300	h	Oficial 2a lampista	4,600 /R x 27,83000 =	128,01800	
			Subtotal:		294,50600	294,50600
			COST DIRECTE			294,50600
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %			17,67036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			312,17636

P-234	PO214008	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.	Rend.: 1,000	342,48	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	4,500 /R x 39,64000 =	178,38000	
	A01300	h	Oficial 2a lampista	5,200 /R x 27,83000 =	144,71600	
			Subtotal:		323,09600	323,09600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		323,09600	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	19,38576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		342,48176	
P-235	PO214014	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.	Rend.: 1,000		411,05 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	5,500 /R x	39,64000 =	218,02000	
	A01300	h	Oficial 2a lampista	6,100 /R x	27,83000 =	169,76300	
				Subtotal:		387,78300	387,78300
				COST DIRECTE		387,78300	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	23,26698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		411,04998	
P-236	PO214019	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.	Rend.: 1,000		543,41 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01400	h	Manobre lampista	6,100 /R x	20,47000 =	124,86700	
	A01100	h	Sotscapatàs obra mecànica	5,500 /R x	39,64000 =	218,02000	
	A01300	h	Oficial 2a lampista	6,100 /R x	27,83000 =	169,76300	
				Subtotal:		512,65000	512,65000
				COST DIRECTE		512,65000	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	30,75900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		543,40900	
P-237	PO30501	ut	Material i accessoris necessaris pel trasllat de ramal de canonada antiga a la nova, abraçadera de presa, vàlvules de boles, trapes, etc.	Rend.: 1,000		96,28 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BK0002	ut	Material necessari i accessoris pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada nova. Inclou abraçadera de presa, accessoris necessaris, vàlvula de bola, trapes, etc.	1,050 x	85,65000 =	89,93250	
				Subtotal:		89,93250	89,93250
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	89,93300 =	0,89933	
				Subtotal:		0,89933	0,89933

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		90,83183	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	5,44991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,28174	
P-238	PO30502	ut	Material necessari pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional instal·lada en superfície. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.	Rend.: 1,000		48,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BK0012	ut	Material necessari i accessoris pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.	1,050	x 42,83000 =	44,97150	
				Subtotal:		44,97150	44,97150
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 44,97200 =	0,44972	
				Subtotal:		0,44972	0,44972
				COST DIRECTE		45,42122	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	2,72527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,14649	
P-239	PO40501	ut	Trasllat de ramal de la canonada antiga a la nova-	Rend.: 1,000		73,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01400	h	Manobre lampista	1,600	/R x 20,47000 =	32,75200	
	A01300	h	Oficial 2a lampista	1,300	/R x 27,83000 =	36,17900	
				Subtotal:		68,93100	68,93100
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 68,93100 =	0,68931	
				Subtotal:		0,68931	0,68931
				COST DIRECTE		69,62031	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	4,17722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,79753	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-240	PO40505	ut	Mà d'obra necessària pel trasllat d'un ramal de la canonada antiga a una canonada provisional instal·lada en superfície.	Rend.: 1,000		37,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01300	h	Oficial 2a lampista	0,780 /R x	27,83000 =	21,70740	
	A01400	h	Manobre lampista	0,640 /R x	20,47000 =	13,10080	
				Subtotal:		34,80820	34,80820
Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s	34,80800 =	0,34808	
				Subtotal:		0,34808	0,34808
				COST DIRECTE			35,15628
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,10938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,26566
P-241	PQ4-AM03	u	Subministrament de fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible de diversos colors	Rend.: 1,000		29,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBC3UV21	u	Fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible	1,000 x	27,98000 =	27,98000	
				Subtotal:		27,98000	27,98000
				COST DIRECTE			27,98000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,67880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,65880
P-242	PQZ8-AM01	u	Retirada, emmagatzematge i posterior col·locació d'aparcabicycles en forma de U existent demolició i reposició del paviment.	Rend.: 1,000		155,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	27,20000 =	54,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	32,59000 =	65,18000	
				Subtotal:		119,58000	119,58000
Maquinària							
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,200 /R x	4,67000 =	0,93400	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300 /R x	16,31000 =	4,89300	
				Subtotal:		5,82700	5,82700
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,32000 =	0,00232	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x	5,36000	=	21,44000
Subtotal:								21,44232
								21,44232
COST DIRECTE								146,84932
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								8,81096
COST EXECUCIÓ MATERIAL								155,66028

P-243	PWW-AM05	PA	Partida alçada per ajudes als treballs d'arqueologia	Rend.: 1,000				10.000,00	€
COST DIRECTE								9.433,96226	
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								566,03774	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10.000,0000	

P-244	PY30-JX4D	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000				23,76	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,110	/R x	32,59000	=	3,58490	
	A0D-0007	h	Manobre	0,110	/R x	27,20000	=	2,99200	
Subtotal:								6,57690	6,57690
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,0845	x	111,32000	=	9,40654	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	4,780	x	1,31064	=	6,26486	
Subtotal:								15,67140	15,67140
DESPESES AUXILIARS 2,50 %									0,16442
COST DIRECTE									22,41272
DESPESES INDIRECTES 6,00 %									1,34476
COST EXECUCIÓ MATERIAL									23,75749

P-245	PY30-PXAW	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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				39,52	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,172	/R x	32,59000	=	5,60548	
	A0D-0007	h	Manobre	0,172	/R x	27,20000	=	4,67840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	10,28388	10,28388	
Materials							
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	0,1411 x 111,32000 =	15,70725		
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,420 x 1,31064 =	11,03559		
				Subtotal:	26,74284	26,74284	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,25710
				COST DIRECTE			37,28382
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,23703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,52085
P-246	PY30-PXC2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5, 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		76,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,330 /R x 27,20000 =	8,97600		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330 /R x 32,59000 =	10,75470		
				Subtotal:	19,73070	19,73070	
Materials							
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	0,275 x 111,32000 =	30,61300		
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	16,100 x 1,31064 =	21,10130		
				Subtotal:	51,71430	51,71430	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49327
				COST DIRECTE			71,93827
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,31630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,25456
P-247	PY30-PXO2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5, 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		159,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	32,59000	=	22,81300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	27,20000	=	19,04000	
				Subtotal:				41,85300	41,85300
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,584	x	111,32000	=	65,01088	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	32,212	x	1,31064	=	42,21834	
				Subtotal:				107,22922	107,22922
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,04633	
			COST DIRECTE					150,12855	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		9,00771	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					159,13626	
P-248	PY30-PY0U	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000				267,74	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,200	/R x	32,59000	=	39,10800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	27,20000	=	32,64000	
				Subtotal:				71,74800	71,74800
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,9373	x	111,32000	=	104,34024	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	57,000	x	1,31064	=	74,70648	
				Subtotal:				179,04672	179,04672
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,79370	
			COST DIRECTE					252,58842	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		15,15531	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					267,74373	
P-249	PY30-PYBM	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 250 i 400 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000				50,87	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 27,20000 =	13,60000		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x 32,59000 =	16,29500		
Subtotal:						29,89500	29,89500	
Materials								
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1298	x 111,32000 =	14,44934		
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,210	x 1,31064 =	2,89651		
Subtotal:						17,34585	17,34585	
DESPESES AUXILIARS					2,50 %		0,74738	
COST DIRECTE							47,98823	
DESPESES INDIRECTES					6,00 %		2,87929	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							50,86752	
PY31D7C5	m3		Formigó per a dau de protecció, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	Rend.: 1,000		156,16	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x 32,59000 =	24,44250		
	A0D-0007	h	Manobre	2,052	/R x 27,20000 =	55,81440		
Subtotal:						80,25690	80,25690	
Materials								
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 61,96000 =	65,05800		
Subtotal:						65,05800	65,05800	
DESPESES AUXILIARS					2,50 %		2,00642	
COST DIRECTE							147,32132	
DESPESES INDIRECTES					6,00 %		8,83928	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							156,16060	
P-250	PY31-PXN3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		74,14	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,330	/R x 32,59000 =	10,75470		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	27,20000	=	8,97600	
					Subtotal:			19,73070	
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,2647	x	111,32000	=	29,46640	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	15,455	x	1,31064	=	20,25594	
					Subtotal:			49,72234	
								49,72234	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,49327	
			COST DIRECTE					69,94631	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		4,19678	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,14309	
P-251	PY31-PXZN	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000				124,82	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	27,20000	=	16,32000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	32,59000	=	19,55400	
					Subtotal:			35,87400	35,87400
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,4996	x	111,32000	=	55,61547	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	19,355	x	1,31064	=	25,36744	
					Subtotal:			80,98291	80,98291
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,89685
			COST DIRECTE						117,75376
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			7,06523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						124,81899
P-252	PY31-PY66	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000				225,44	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000
				Subtotal:				59,79000
								59,79000
Materials								
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,8343	x	111,32000	=	92,87428
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	44,650	x	1,31064	=	58,52008
				Subtotal:				151,39436
								151,39436
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	1,49475
				COST DIRECTE				212,67911
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	12,76075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				225,43986
P-253	PY32AM01	ml	Rasa per a la protecció de provisionals en guals i pasos de vehicles. Demolició de panot o rigola col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Reposició provisional amb morter de la rasa.	Rend.: 1,000				12,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	F2221000	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsit (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	0,040	x	73,84605	=	2,95384
	F936AM01	m3	Base de morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	0,020	x	108,06658	=	2,16133
	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres.	0,040	x	26,14665	=	1,04587
	F2193A05	m	Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	1,000	x	5,31146	=	5,31146
				Subtotal:				11,47250
								11,47250
				COST DIRECTE				11,47250
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,68835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,16085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-254	PY32AM02	m	Demolició base de morter provisional en rasa de 20 cm d'amplada, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. Reposició de panot o rigola, col·locades amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		18,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,121 /R x	27,20000 =	3,29120	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220 /R x	30,97000 =	6,81340	
				Subtotal:		10,10460	10,10460
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0132 /R x	15,86000 =	0,20935	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0132 /R x	52,25000 =	0,68970	
				Subtotal:		0,89905	0,89905
Materials							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x	198,86000 =	0,19886	
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,000 x	0,96000 =	4,80000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063 x	123,29867 =	0,77678	
				Subtotal:		5,77564	5,77564
Partides d'obra							
	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres.	0,040 x	26,14665 =	1,04587	
				Subtotal:		1,04587	1,04587
				COST DIRECTE			17,82516
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,06951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,89467

P-255	PY32AM04	ml	Arranjament i ancoratge de provisional de canonada provisional instal·lada en superfície amb anclatges de cap de ganxo i casquet metàl·lic d'expansió Ø8mm, i abraçadores de nylon de 370x7,6 mm.	Rend.: 1,000		2,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,070 /R x	27,20000 =	1,90400	
				Subtotal:		1,90400	1,90400
Materials							
	BK0005	ut	Abraçadora Nylon 370x7,6 mm	0,500 x	0,10000 =	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BK0004	ut	Anclatge amb cap de ganxo i casaquet metàl·lic d'expansió M6x45; Ø8mm,	0,500	x	0,77000	=	0,38500	
						Subtotal:		0,43500	0,43500
						COST DIRECTE			2,33900
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,14034
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,47934
P-256	PY410000	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 90 mm, en rotllos, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000				0,88	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	27,50000	=	0,41250	
						Subtotal:		0,41250	0,41250
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,010	/R x	41,47000	=	0,41470	
						Subtotal:		0,41470	0,41470
						COST DIRECTE			0,82720
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,04963
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,87683
P-257	PY410002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 110 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000				2,96	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	27,50000	=	1,92500	
						Subtotal:		1,92500	1,92500
Maquinària	C1503000	h	Camió grua	0,021	/R x	41,47000	=	0,87087	
						Subtotal:		0,87087	0,87087
						COST DIRECTE			2,79587
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,16775
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96362

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-258	PY412002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 100 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000		3,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070 /R x	27,50000 =	1,92500	
				Subtotal:		1,92500	1,92500
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,030 /R x	41,47000 =	1,24410	
				Subtotal:		1,24410	1,24410
				COST DIRECTE			3,16910
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,19015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,35925
P-259	PY412003	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 150 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000		4,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080 /R x	27,50000 =	2,20000	
				Subtotal:		2,20000	2,20000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,040 /R x	41,47000 =	1,65880	
				Subtotal:		1,65880	1,65880
				COST DIRECTE			3,85880
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,23153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,09033
P-260	PY412004	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 200 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000		5,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,50000	=	2,75000
					Subtotal:			2,75000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	41,47000	=	2,07350
					Subtotal:			2,07350
			COST DIRECTE					4,82350
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,28941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,11291

P-261	PY412005	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 250 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	Rend.: 1,000				6,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
		Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	27,50000	=	3,02500	
					Subtotal:			3,02500	3,02500
		Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,070	/R x	41,47000	=	2,90290	
					Subtotal:			2,90290	2,90290
			COST DIRECTE					5,92790	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,35567	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,28357	

P-262	PY420002	ut	Ajuda a muntadors per connexions a canonades existents entre diàmetres 200 i 250mm.	Rend.: 1,000				260,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
		Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	27,50000	=	110,00000	
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	27,20000	=	136,00000	
					Subtotal:			246,00000	246,00000
			COST DIRECTE					246,00000	
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		14,76000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					260,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-263	PY420005	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 200 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.	Rend.: 1,000		2,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040 /R x	27,50000 =	1,10000	
				Subtotal:		1,10000	1,10000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,016 /R x	52,25000 =	0,83600	
				Subtotal:		0,83600	0,83600
Altres							
	%AUX002	%	Despeses auxiliars per petita maquinaria	1,000 % s	1,93600 =	0,01936	
				Subtotal:		0,01936	0,01936
				COST DIRECTE			1,95536
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,11732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,07268
P-264	PY420006	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 300 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.	Rend.: 1,000		2,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	27,50000 =	1,37500	
				Subtotal:		1,37500	1,37500
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,020 /R x	52,25000 =	1,04500	
				Subtotal:		1,04500	1,04500
Altres							
	%AUX002	%	Despeses auxiliars per petita maquinaria	1,000 % s	2,42000 =	0,02420	
				Subtotal:		0,02420	0,02420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25 Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,44420
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,14665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,59085
P-265	PY420016	ml	Ajudes a la retirada de canonades existents de fibrociment fin DN 300 mm amb mitjans mecànics.	Rend.: 1,000			0,98	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,022 /R x	41,47000 =	0,91234		
				Subtotal:		0,91234	0,91234	
Altres								
	%AUX002	%	Despeses auxiliars per petita maquinaria	1,000 % s	0,91200 =	0,00912		
				Subtotal:		0,00912	0,00912	
				COST DIRECTE				0,92146
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,05529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,97675
P-266	PY50001	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (sense actuar ni en arqueta ni en façana)	Rend.: 1,000			63,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	28,12000 =	25,30800		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800 /R x	32,59000 =	26,07200		
				Subtotal:		51,38000	51,38000	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200 /R x	16,31000 =	3,26200		
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200 /R x	6,34000 =	1,26800		
				Subtotal:		4,53000	4,53000	
Materials								
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,020 x	95,71000 =	1,91420		
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,200 x	9,76000 =	1,95200		
				Subtotal:		3,86620	3,86620	
				COST DIRECTE				59,77620
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		3,58657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,36277

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-267	PY50002	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (actuant en façana, sense canvi de portella)	Rend.: 1,000		91,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,250 /R x	28,12000 =	35,15000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,250 /R x	32,59000 =	40,73750	
				Subtotal:		75,88750	75,88750
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250 /R x	16,31000 =	4,07750	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200 /R x	6,34000 =	1,26800	
				Subtotal:		5,34550	5,34550
Materials							
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,200 x	9,76000 =	1,95200	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020 x	64,18000 =	1,28360	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,020 x	95,71000 =	1,91420	
				Subtotal:		5,14980	5,14980
				COST DIRECTE			86,38280
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,18297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,56577
P-268	PY50003	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en façana i substituint portella).	Rend.: 1,000		205,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,800 /R x	32,59000 =	91,25200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500 /R x	28,12000 =	70,30000	
				Subtotal:		161,55200	161,55200
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,500 /R x	6,34000 =	3,17000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,650 /R x	16,31000 =	10,60150	
				Subtotal:		13,77150	13,77150
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,020 x	2,32000 =	0,04640	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,080 x	64,18000 =	5,13440	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100 x	95,71000 =	9,57100	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,400 x	9,76000 =	3,90400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		18,65580	18,65580
				COST DIRECTE			193,97930
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		11,63876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,61806
P-269	PY50004	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en arqueta vorera o substituint-la per una trapa mini).	Rend.: 1,000		163,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x	32,59000 =	65,18000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000 /R x	28,12000 =	56,24000	
				Subtotal:		121,42000	121,42000
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,400 /R x	6,34000 =	2,53600	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400 /R x	16,31000 =	6,52400	
				Subtotal:		9,06000	9,06000
Materials							
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,400 x	9,76000 =	3,90400	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100 x	95,71000 =	9,57100	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000 x	0,26000 =	3,90000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100 x	64,18000 =	6,41800	
				Subtotal:		23,79300	23,79300
				COST DIRECTE			154,27300
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,25638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,52938
P-270	PY50005	ml	Obra civil necessària per l'increment o excés de longitud en el ramal	Rend.: 1,000		42,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600 /R x	28,12000 =	16,87200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550 /R x	32,59000 =	17,92450	
				Subtotal:		34,79650	34,79650
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100 /R x	16,31000 =	1,63100	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100 /R x	6,34000 =	0,63400	
				Subtotal:		2,26500	2,26500
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010	x	95,71000	=	0,95710
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,200	x	9,76000	=	1,95200
				Subtotal:				2,90910
								2,90910
				COST DIRECTE				39,97060
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %				2,39824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,36884

P-271	PY50006	UT	Obra civil necessària per la connexió de desguàs a embornals o pous de registre. S'inclou la domolició i reposició de fins 1 ml de rasa en vorera, així com la demolició i reconstrucció parcial de l'embornal o pou de registre per la seva connexió..	Rend.: 1,000				151,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	32,59000	=	65,18000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	28,12000	=	56,24000	
				Subtotal:				121,42000	121,42000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	16,31000	=	3,26200	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	6,34000	=	1,26800	
				Subtotal:				4,53000	4,53000
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,000	x	0,26000	=	3,90000	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x	95,71000	=	4,78550	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,200	x	9,76000	=	1,95200	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	64,18000	=	6,41800	
				Subtotal:				17,05550	17,05550
				COST DIRECTE				143,00550	
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %				8,58033	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				151,58583	

P-272	PY62-6SFR	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				21,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	32,59000	=	0,48885	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/02/25

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000	=	0,81600
					Subtotal:			1,30485
								1,30485
Materials								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	2,100	x	3,62000	=	7,60200
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,26000	=	0,52520
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	95,22000	=	10,68368
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640
					Subtotal:			19,13728
								19,13728
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01957
			COST DIRECTE					20,46170
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	1,22770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,68940
P-273	PY6T-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000				96,34 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	32,59000	=	35,84900
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	27,20000	=	29,92000
					Subtotal:			65,76900
								65,76900
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209	x	95,22000	=	19,90098
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0133	x	23,26000	=	0,30936
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	15,0045	x	0,18000	=	2,70081
	B0DF8-OFF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,21000	=	1,21847
					Subtotal:			24,12962
								24,12962
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,98654
			COST DIRECTE					90,88516
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%	5,45311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,33826

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				148,19632
DESPESES INDIRECTES				8,89178
COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,08810

P-276	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador.	Rend.: 1,000	435,86	€

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 27,20000 =	27,20000	
Subtotal:					27,20000	27,20000
Partides d'obra						
PY31D7C5	m3	Formigó per a dau de protecció, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,500	x 147,32132 =	73,66066	
P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	1,680	x 19,12384 =	32,12805	
P221B1001	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m. de fondària, terreny de trànsit (SPT>50), realitzada majoritàriament amb mitjans manuals.	1,730	x 78,32290 =	135,49862	
P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	1,440	x 3,38454 =	4,87374	
P2255-DPIK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de terra aplegat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	1,730	x 16,30115 =	28,20099	
P2A11000	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació	0,865	x 17,87000 =	15,45755	
P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20-P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	1,680	x 56,05329 =	94,16953	
Subtotal:					383,98914	383,98914

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	411,18914
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %	24,67135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	435,86049

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PA01	pa		Partida alçada a justificar en concepte d'obra civil addicional per afectació d'altres serveis	Rend.: 1,000	3.000,00 €
			COST DIRECTE		3.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.000,0000
PAAM001	pa		Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica per afectacions d'altres serveis	Rend.: 1,000	2.750,00 €
			COST DIRECTE		2.750,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.750,0000
PD7Y-AM99	PA		Partida alçada a justificar per l'anul·lació dels pous 27250, 2722 i 2724, segons indicacions de la Direcció D'obra.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
			COST DIRECTE		5.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.000,0000
PWW-AM01	PA		Partida alçada per adequació i estintolament de serveis existents.	Rend.: 1,000	10.000,00 €
			COST DIRECTE		10.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10.000,0000
PWW-AM04	PA		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	Rend.: 1,000	25.941,88 €
			COST DIRECTE		25.941,88000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25.941,8800

ANNEX 6: CONTROL DE QUALITAT

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

MOVIMENT DE TERRES

TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES

Control de producció

Sauló i Sorres reciclades

- Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-4:2019
- Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-12:2019.
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra, segons la norma UNE 103500:1944.
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra, segons la norma UNE 103501:1994
- Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del proctor modificat (a tres punts) d'una mostra sòl, segons la norma UNE 103502:1995
- Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT115/99 i/o UNE 103206:2019.
- Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:2019
- Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006, NLT-254/99
- Determinació quantitativa del contingut de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 1032201:2019 (UNE 103201:1996)
- Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma UNE 103205:2019
- Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996.

Control d'execució

- Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

Control de recepció de les sorres reciclades

L'entrega del granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del centre de reciclatge de residus de la construcció i demolició autoritzat.
- Número del certificat de marcatge CE
- Fitxa tècnica del material subministrat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de lliurament.

Assaig

- Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104, s/norma UNE 103101 o NLT 104.
- Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN ISO 17892-12:2019, s/norma UNE-EN ISO 17892-12:2019,
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra, segons la norma UNE 103500 o NLT 107, s/norma UNE 103500 o NLT 107,
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra, segons la norma UNE 103501 o NLT 108, s/norma UNE 103501 o NLT 108,
- Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204, s/norma UNE 103204,
- Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma UNE 103205, s/norma NLT 114 o UNE 103205

REPOSICIÓ DE FERMS

REG D'ADHERÈNCIA

Control de producció

Càrrega de les partícules en emulsió. NLT-194
Contingut d'aigua
Destil·lació. NLT-134
Penetració sobre el residu de destil·lació NLT-124
Viscositat. NLT-138

MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Control d'execució

Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat, fins a tres provetes, incloent: fabricació de provetes, determinació de la densitat aparent, trencament, càlcul de forats. NLT-158
Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic
Granulometria del àrids extrets

Control d'estesa i compactació

Extracció de testimoni per a la determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa. NLT-314
Determinació de la densitat aparent i gruix d'un testimoni. NLT-168-34
Determinació de la temperatura d'estesa.
Reposició de testimonis

FORMIGÓ HM-20/B/20/I EN BASE DE FORMIGÓ

Presa de mostres de formigó fresc incloent Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de

15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

RAJOLA DE MORTER DE CIMENT

Determinació de l'absorció de l'aigua. UNE 127020-21/99
Desgast per abrasió UNE 127020-21/99
Resistència a la ruptura i flexió segons UNE-EN 1339:2003
Determinació de la tolerància dimensional, forma i aspecte. UNE 127020-21/99
Assaig de resistència a flexió. UNE 127020-21/99
Assaig de geladicitat (15 cicles)

RIGOLES DE MORTER DE CIMENT

Determinació de l'absorció de l'aigua. UNE 127020-21/99
Desgast per abrasió UNE 127020-21/99
Resistència a la ruptura i flexió segons UNE-EN 1339:2003
Determinació de la tolerància dimensional, forma i aspecte. UNE 127020-21/99
Assaig de resistència a flexió. UNE 127020-21/99
Assaig de geladicitat (15 cicles)

VORADES DE FORMIGÓ

Determinació de l'absorció de l'aigua. UNE 127025/99
Resistència a desgast per fregament. UNE 127025/99
Resistència a compressió mitjançant extracció d'un testimoni (UNE 83302)
Assaig de resistència a flexió. UNE 127025/99
Forma, mesura i designació. UNE 127025/99

XARXA DE CLAVEGUERAM

Inspecció amb càmera de vídeo dels col·lectors de clavegueram. Informació a proporcionar visualització i pendents de totes les canonades.

ALTRES

Certificats y especificacions tècniques de tots el materials instal·lats a l'obra.
Desplaçaments a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres in situ
Desplaçaments a planta de prefabricats per a la realització de visites i/o assaigs

El nombre de proves a realitzar seran determinades per la Direcció de l'obra a l'inici de l'obra o durant la l'evolució de la mateixa en funció de les condicions de treball, terreny existent, etc.

ANNEX 7: ESTUDI HIDRÀULIC

CÀLCUL HIDRÀULIC CLAVEGUERAM

L'estudi de la capacitat hidràulica dels col·lectors projectats es defineixen mitjançant el programa de model matemàtic Infoworks-CS. Aquest programa basa els seus càlculs en les següents consideracions:

Modelització de l'escorriment

El programa Infoworks-CS simula l'escorriment partint d'informació sobre la precipitació i les dades geomètriques i hidrològiques de les conques associades. Aquest mòdul del programa es basa en les equacions de continuïtat i d'ona cinemàtica.

Modelització de la propagació

El programa Infoworks-CS utilitza les equacions de Saint- Venant per descriure el fenomen de propagació d'un flux en l'espai i en el temps. Aquest model utilitza com a dades d'entrada les característiques tipològiques de la xarxa i l'hidrograma generat pel model d'escorriment.

Per tant una vegada es modelitza la nova proposta de dimensionat del nou col·lector, es verifica que per la secció projectada admeti els cabals de la seva conca adjacent i comprovar les afeccions a d'altres punts de la xarxa que aquesta modificació pugui provocar. A la taula s'adjunten els resultats de cabals i velocitats per trams amb episodis de pluges amb un període de retorn de 10 anys.

Tram	Q (m ³ /s)	V (m/s)
P49812 – P49810	2,81	3,27
P49810 – P49791	2,81	3,16
P49791 – P49805	1,60	2,65
P49805 – P49801	1,59	2,72
P49801 – P49800	1,09	2,61
P49800 – P49796	1,08	2,52
P49796 – N8189	1,07	2,50

S'adjunta informe amb els resultats:

Simulació Camí del Mig

Actualment la xarxa de sanejament del Camí del Mig treballa a pressió per a un episodi de pluja de T = 10 anys. A continuació es mostra el funcionament del sistema en planta i perfil.



Figura 1. Planta amb cabals màxims actuals. Període de retorn T=10 any.

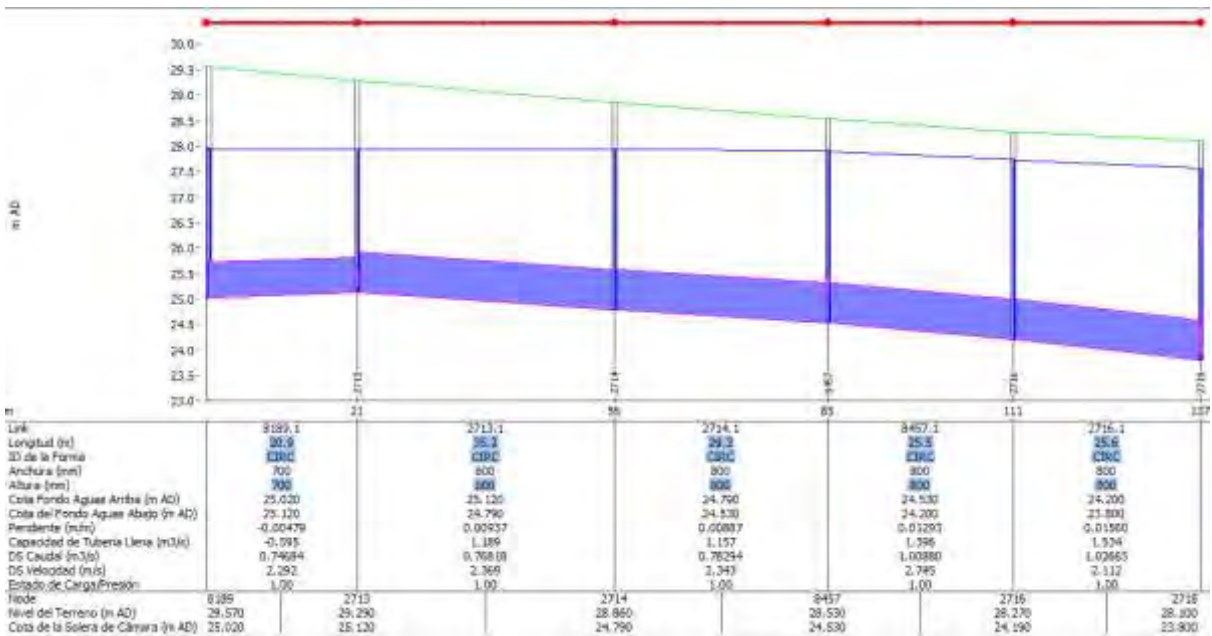


Figura 2. Perfil longitudinal del node 8189 al node 2718. Període de retorn T=10 anys.

Per tal de resoldre la problemàtica AMSA planteja la següent actuació:



Figura 3. Actuació proposada per AMSA al C/ del Mig.

S'ha avaluat el comportament hidràulic de l'actuació proposada considerant diferents diàmetres: DN800, DN1000 i DN1200; per tal d'assegurar un funcionament en làmina lliure per un episodi de pluja de $T = 10$ anys amb la combinació de seccions més òptima.

Combinació amb diàmetres DN800

Amb la següent configuració, amb seccions circulars DN800, la xarxa treballa a pressió:

- Tram 8189 – 49796 DN800
- Tram 49796 – 49800 DN800
- Tram 49800 – 49801 DN800
- Tram 49801 – 49805 DN800
- Tram 49805 – 49791 DN800
- Tram 49791 – 49810 DN800
- Tram 49810 – 49812 DN800



Figura 4. Planta amb cabals màxims. Període de retorn $T=10$ anys.



Figura 5. Perfil longitudinal del node 8189 al node 2718. Període de retorn $T=10$ anys.

Combinació amb diàmetres DN800-DN1000

Augmentant les seccions dels trams finals, i ajustant els trams amb seccions circulars DN800 i DN1000, la xarxa segueix treballant a pressió:

- Tram 8189 – 49796 DN800
- Tram 49796 – 49800 DN800
- Tram 49800 – 49801 DN800
- Tram 49801 – 49805 DN1000
- Tram 49805 – 49791 DN1000
- Tram 49791 – 49810 DN1000
- Tram 49810 – 49812 DN1000



Figura 6. Planta amb cabals màxims. Període de retorn T=10 anys.

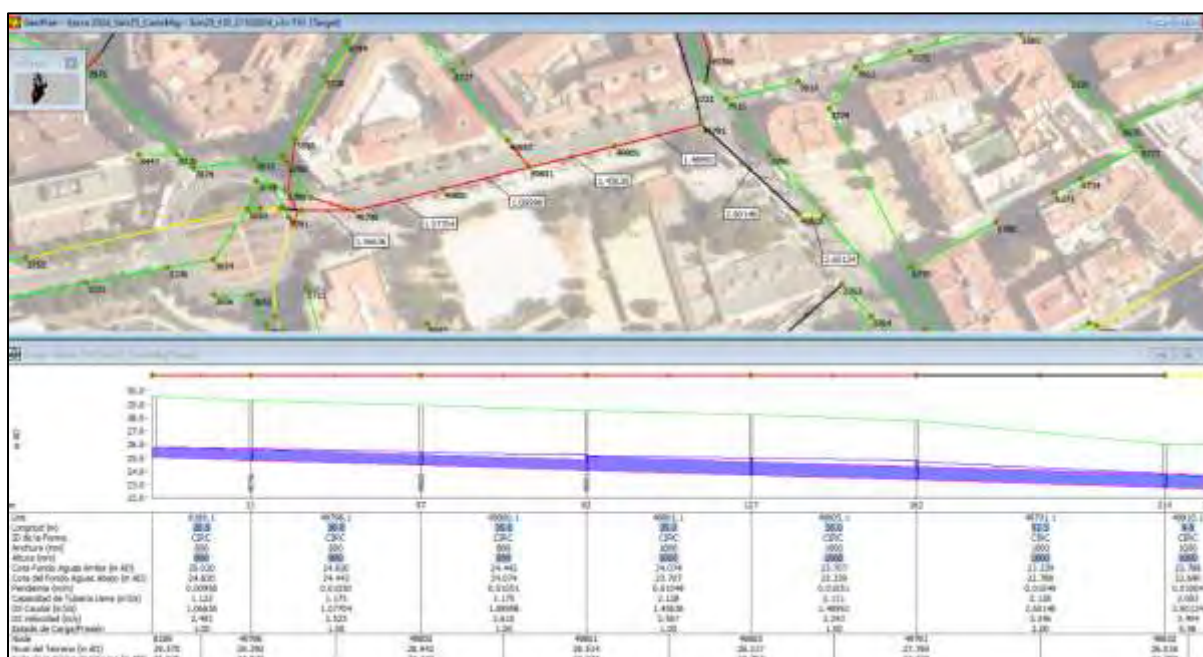


Figura 7. Perfil longitudinal del node 8189 al node 2718. Període de retorn T=10 anys.

Combinació òptima definitiva amb diàmetres DN800-DN1200

Finalment, augmentant les seccions gradualment amb aquesta configuració:

- Tram 8189 – 49796 DN800
- Tram 49796 – 49800 DN800
- Tram 49800 – 49801 DN800
- Tram 49801 – 49805 DN1000
- Tram 49805 – 49791 DN1000
- Tram 49791 – 49810 DN1200
- Tram 49810 – 49812 DN1200

La xarxa ja no treballa a pressió, sinó a làmina lliure, amb alguns trams treballant a més del 80% de la seva capacitat.



Figura 8. Planta amb cabals màxims actuals. Període de retorn T=10 anys.

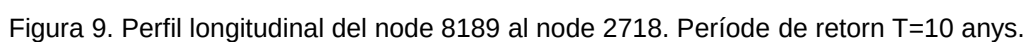


Figura 9. Perfil longitudinal del node 8189 al node 2718. Període de retorn $T=10$ anys.

ANNEX 8: ESTUDI D'ARBRAT

PROJECTE

XARXA D'AIGUA POTABLE

AVINGUDA PRESIDENT COMPANYS I RONDA O'DONNELL

AMB INSTAL·LACIÓ DE CANONADES DE 150-200-250 FD

**Situació: Avinguda President Companys, Plaça Alcalde Serra i Xifra,
Ronda O'Donnell 08303 Mataró**

Mataró, agost 2024

LA MATA JARDINERS, SCCL

c/ del Carme, 6 baix

08302-Mataró

Tel. 937579706

Correu electrònic: lamata@lamatajardiners.cat

ÍNDEX

1. DADES GENERALS.....	2
1.1 MOTIU DE L'INFORME	2
1.2 TIPUS D'INTERVENCIÓ	2
1.3 EMPRESA QUE EXECUTA ELS TREBALLS.....	2
1.4 EMPLAÇAMENT	2
2. ESTUDI PREVI.....	3
2.1 INVENTARI BOTÀNIC	3
2.2 CARACTERÍSTIQUES DE LES ESPÈCIES AFECTADES.....	3
2.3 VALORACIÓ ECONÒMICA SEGONS CRITERI NORMA DE GRANADA.....	5
2.4 CONCLUSIONS FINALS	7
3. MESURES PROTECTORES I CORRECTORES.....	9
3.1 PLA DE PROTECCIÓ. MESURES DE PREVENCIÓ	9
3.2 MESURES PROTECTORES GENERALS	10
3.3 PROTECCIÓ DE LES ÀREES DE VEGETACIÓ	10
3.4 PROTECCIÓ INDIVIDUAL DELS ARBRES CONTRA ELS COPS	11
3.5 PROTECCIÓ DURANT L'OBERTURA DE RASES	11
3.6 PROTECCIÓ DURANT EL CANVI DE PAVIMENT.....	12
3.7 RESTAURACIÓ.....	12
3.8 PROFESSIONAL QUALIFICAT	12
3.9 RESPONSABILITAT	13
4. ESTUDI FOTOGRÀFIC	14
5. AUTORA DE L'INFORME.....	21
6. PLÀNOLS.....	22

1. DADES GENERALS

1.1 MOTIU DE L'INFORME

Determinació dels arbres afectats per l'obertura i posterior reposició de les rases per la instal·lació de canonades de 150-200-250 FD de la xarxa d'aigües a l'Avinguda President Companys, Plaça Alcalde Serra i Xifra i Ronda O'Donnell de la Ciutat de Mataró.

1.2 TIPUS D'INTERVENCIÓ

Obertura de rases entre 40 i 80 centímetres d'amplada i un metre de profunditat per a la canalització de la xarxa

1.3 EMPRESA QUE EXECUTA ELS TREBALLS

L'empresa que executa els treballs aquí descrits és **AIGÜES DE MATARÓ, S.A.**, amb CIF. **A-08007270**, Telèfon 93 741 61 00 , c/ de Pitàgores, núm. 1-7 del T.M. de Mataró CP 08304 (El Maresme-Barcelona).

1.4 EMPLAÇAMENT

Les obres s'executaran a l' Avinguda President Companys, Plaça Alcalde Serra i Xifra , Ronda O'Donnell

2. ESTUDI PREVI

2.1 INVENTARI BOTÀNIC

S'elabora aquest informe per tal de determinar les 16 unitats d'arbres possiblement afectats per l'obertura de rases i la instal·lació de canonades d'aigua potable.

Es localitzen varies alineacions de tres espècies diferents :

- 5 unitats de ***Celtis australis*** , dels quals n' hi ha 1 de talat a les voreres que formen la glorieta de la Plaça Alcalde Serra i Xifra
- 1 arbre talat al Camí del mig que hauria de ser un ***Ligustrum japonica***
- Una alineació de 6 unitats de ***Celtis australis*** i 2 unitats d' ***Ulmus pumila*** a la Ronda O'Donnell
- Una alineació de 3 unitats de ***Acer pseudoplatanus*** a l' Avinguda President Companys xamfrà amb Carrer Alarona

2.2 CARACTERÍSTIQUES DE LES ESPÈCIES AFECTADES

Celtis australis, popularment conegut amb els noms de “lledoner” o “lledó”, és un arbre caducifoli de grans dimensions que pot arribar als 30 metres d'alçada, de tronc recte, escorça grisa i llisa, copa rodona i ample, port esvelt i dens.

El nom *australis* indica la seva distribució pel sud d' Europa, per tant autòcton de la nostra zona, on hi viu ben instal·lat en alineacions i com a elements exemplars. Es tracta d'un gènere poc exigent que vol sols profunds, lleugers i frescos, malgrat aguanta les condicions precàries de la Ciutat i sovint, espais mal drenats i sòls compactes.

A banda de les seves immillorables qualitats com a arbrat viari, els lledoners són arbres molt apreciats per les característiques de la seva fusta molt utilitzada en agricultura. Les seves branques i fullatge poden ser utilitzats com a farratge pels animals, de les seves arrels n'extraïem colorants, i els seus fruits (els lledons) son comestibles.

Segons els Pla Director de l'arbrat viari de Mataró (novembre 2016), aquesta és l'espècie més abundant a la nostra Ciutat. Un 10.58 % dels arbres de Mataró corresponen a aquest gènere.

Els trobem plantats en alineació sobre uns escossells de 1.00x 1.00 m. L'ampla de la vorera de la Ronda O'Donnell, no permet la plantació d'aquest tipus d'arbre de port gran. En el cas de les alineacions de la Plaça Alcalde Serra i Xifra, l'espai és molt més ampli.

Si fem una anàlisi visual, s'intueix que els arbres estan plantats en un substrat de textura sorrenca deficient en matèria orgànica i excessivament compactat. Un sòl molt castigat pels orins i les defecacions de gossos que caldria sanejar amb més periodicitat. El peu número 10 té l'escossell revestit amb paviment de cautxú.

També s'observa un aspecte similar amb una vitalitat normal fruit de l'època de l'any en que ens trobem. Algun peu presenta ferides i cavitats importants al tronc i a les branques principals/secundàries.

Ulmus pumila conegut com a Om de Sibèria, és un arbre caducifoli de port mitjà que pot arribar als 12-15 metres d'alçada. Presenta un port de forma globosa molt farcit de branques que creixen ràpidament. És molt vulnerable a l'atac de d'insectes varis però, alhora, tolera les condicions climàtiques adverses (sequera, contaminació i glaçades) .

Si fem una anàlisi visual, s'intueix que els arbres estan plantats en un substrat de textura sorrenca deficient en matèria orgànica i excessivament compactat. Un sòl molt castigat pels orins i les defecacions de gossos que caldria sanejar amb més periodicitat. S'observa que hi ha un atac important de galeruca a les fulles, per la qual cosa s'intueix que aquests dos exemplars seran substituïts per lledoners en poc temps.

Es troben plantats en escossells de 1.00 x 1.00 massa aprop de la línia de façana tenint en compte les dimensions de l'espècie

Segons el Pla Director de l'arbrat viari de Mataró, representa el 2.73% de l'arbrat existent a la Ciutat.

També s'observa un aspecte similar amb una vitalitat normal fruit de l'època de l'any en que ens trobem. L'arbre 13 té ferides i tumefaccions al tronc. Els dos peus presenten rebrots d'emergència, senyal d'envelliment.

Acer pseudoplatanus conegut popularment com a Fals plàtan o Auró sicomer és un arbre natiu d' Europa.

El gènere acer és un arbre dur usat en els carrers de les ciutats, fàcil de mantenir i que accepta molt bé les podes. Pot arribar a grans alçades, la copa és àmplia i les branques molt obertes. Fulla Caduca.

El nom específic de pseudoplatanus fa referència a la semblança de les seves fulles amb el plàtan de passeig.

Si fem una anàlisi visual, s'intueix que els arbres estan plantats en un substrat de textura sorrenca deficient en matèria orgànica i excessivament compactat. Un sòl molt castigat pels orins i les defecacions de gossos que caldria sanejar amb més periodicitat.

A la capçada s'observa una gran quantitat de fruit, resultant d'una bona floració que es produir entre abril i maig.

Es troben plantats en escossells de 0.95 x 0.95 massa aprop de la línia de façana tenint en compte les dimensions de l'espècie

Segons el Pla Director de l'arbrat viari de Mataró (2016), representa el 0.01% de l'arbrat existent a la Ciutat. Tot i que es detecta que ens darrers anys està augmentant notablement la seva presència.

També s'observa un aspecte similar amb una vitalitat normal fruit de l'època de l'any en que ens trobem. L'arbre 18 presenta un port molt torçat fruit d'algun acte vandàlic.

2.3 VALORACIÓ ECONÒMICA SEGONS CRITERI NORMA DE GRANADA

En el següent quadre es mostra un resum de les dades recollides de cada un dels peus per tal de poder calcular el seu valor patrimonial segons la Norma de Granada.

Núm.	Espècie	Alçada total (aprox) metres	Alçada creu metres	Volta canó centímetres	Diàmetre metres	Vitalitat	Aspecte	Valor patrimonial €
1	<i>Celtis australis</i>	10	3	123	8	Bona	Bo	1.752,39 €
2	<i>Celtis australis</i>	9	3	84	7	Bona	Bo	1.023,52 €
3	<i>Celtis australis</i>	8	3	102	7	Bona	Bo	1.345,83 €
4	<i>Celtis australis</i>	8	3	95	7	Bona	ferides	1.186,40 €

5	<i>Ligustrum japonica</i>	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
6	<i>Celtis australis</i>	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
7	<i>Celtis australis</i>	12	2	140	10	Bona	Bo	2.270,76 €
8	<i>Celtis australis</i>	5	2.50	66	4	Bona	Bo	780.68 €
9	<i>Celtis australis</i>	8	2.50	93	6	Bona	Bo	1.266,13 €
10	<i>Celtis australis</i>	8	2.50	92	7	Bona	Bo	1.246,98 €
11	<i>Celtis australis</i>	6	2.50	72	6	Bona	Bo	882,58 €
12	<i>Ulmus pumila</i>	12	5	106	8	Bona	Bo	983,86 €
13	<i>Ulmus pumila</i>	12	2.50	138	10	Bona	Bo	1.427,19 €
14	<i>Celtis australis</i>	8	2.50	80	5	Bona	Bo	1.023,94 €
15	<i>Celtis australis</i>	8	3	78	6	Bona	Bo	988,03 €
16	<i>Acer pseudoplatanus</i>	8	2.50	73	7	Bona	Branques seques	561,60 €
17	<i>Acer pseudoplatanus</i>	8	2.50	92	9	Bona	Branques seques	769,73 €
18	<i>Acer pseudoplatanus</i>	5.50	2.50	52	4.50	Bona	Molt tort	331,44 €

En compliment amb el Pla Directori , ens fixarem especialment amb la zona de seguretat (espai que cal respectar per tal de garantir l'estabilitat de l'arbre). Per determinar la seva grandària, normalment s'aplica la distància corresponent al radi de la base d'arrels, i per seguretat, en els casos que sigui possible i viable, s'incrementa en un 20 %.

En aquest cas, i donada les característiques pròpies de l'espai, aplicarem els valors recollits en mesurar les voltes de canó.

Aquest criteri també s'ha aplicat per extreure el valor patrimonial segons la Norma de Granada.

Núm.	Espècie	PERÍMETRE (cm) Volta canó	RADI BASE ARRELS (m)	RADI ZONA SEGURETAT (m)	AFECTA LA RASA
1	<i>Celtis australis</i>	123	2.50	2.50	si
2	<i>Celtis australis</i>	84	2.00	2.00	si
3	<i>Celtis australis</i>	102	2.50	2.50	si
4	<i>Celtis australis</i>	95	2.00	2.00	si
5	<i>Ligustrum japonica</i>	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
6	<i>Celtis australis</i>	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
7	<i>Celtis australis</i>	140	2.50	2.50	si
8	<i>Celtis australis</i>	66	2.00	2.00	si
9	<i>Celtis australis</i>	93	2.00	2.00	si
10	<i>Celtis australis</i>	92	2.00	2.00	si
11	<i>Celtis australis</i>	72	2.00	2.00	si
12	<i>Ulmus pumila</i>	106	2.50	2.50	si
13	<i>Ulmus pumila</i>	138	2.50	2.50	si
14	<i>Celtis australis</i>	80	2.00	2.00	si
15	<i>Celtis australis</i>	78	2.00	2.00	si
16	<i>Acer pseudoplatanus</i>	73	2.00	2.00	no
17	<i>Acer pseudoplatanus</i>	92	2.00	2.00	no
18	<i>Acer pseudoplatanus</i>	52	2.00	2.00	no

En els plànols annexats al final del present informe es mostren tots els peus numerats, on el cercle representa la zona de seguretat de l'arbre i la línia vermella discontinua la nova canalització a instal·lar.

2.4 CONCLUSIONS FINALS

Aplicant els valors amb els quals hem de regir-nos segons Normativa i el Pla Director de l'arbrat viari de Mataró, ens trobem que el traçat de la canalització envaeix el radi de seguretat dels arbres 1 al 15. Malgrat estigui a la zona d'afectació, entenem que aquesta és la ubicació idònia per a la gestió dels serveis i de l'espai que en el subsòl ocupen.

Es recomana d' obrir la rasa d'una manera molt acurada amb mitjans manuals justament en el tram on aquesta envaeixi la zona de seguretat , i es tindran sempre presents les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà en el seu article 223.2 el qual remet a l' Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic Municipal:

Article 223.2. Les obres d'obertura de rases a la via pública, tant si són per estesa o canalització de serveis públics, com per a clavegueram, com també les de construcció de vorades i guals, així com les obres de construcció o de remodelació d'edificis particulars, es faran de manera que ocasionin els menors danys possibles a l'arbrat o a les plantacions de la via pública, a més a més de complir tots els requisits establerts en les ordenances sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.

També es seguiran les mesures de protecció descrites al Pla Director de l'Arbrat viari de l'Ajuntament de Mataró (que resumim en el punt 3 d'aquest estudi)

Com a mesura preventiva, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte que aquestes obres puguin suposar sobre els arbres, aquestes s'executaran preferentment el període comprés entre els mesos de setembre a març, quan els arbres tinguin menor activitat fisiològica. En cas de no poder respectar aquest calendari, caldrà estar especialment atents a possibles defoliacions i, si fos necessari, s'aplicarà un tractament anti-transpirant o una poda en verd.

3. MESURES PROTECTORES I CORRECTORES

3.1 PLA DE PROTECCIÓ. MESURES DE PREVENCIÓ

Per a la protecció de l'arbrat preexistent durant l'execució dels treballs, es defineixen els criteris que s'han de considerar i respectar en l'execució de l'obra per tal de minimitzar els danys i desperfectes que es puguin ocasionar.

Fomentar el respecte que es mereix la vegetació existent de la següent manera:

- a. **informar a tots els operaris** que intervinguin en l'execució de l'obra de la importància de la conservació de la vegetació, del significat de la senyalització, si és necessari, de les sancions que poden ocasionar-se

Assistir als responsables tècnics del projecte i d'execució de l'obra

- b. **Especificació dels requisits**, les obligacions i les informacions que s'han de tenir en compte en l'execució de les obres esmentades:

- la vegetació existent no pot fer-se servir com a eina de suport de treballs d'obra
- Queda explícitament prohibit utilitzar els arbres per col·locar senyalitzacions, lligar cordes o cables i/o subjectar eines, màquines o vehicles
- Un espai arbrat no es podrà utilitzar mai com a magatzem de materials, eines, màquines o vehicles, excepte amb l'expressa autorització del Servei de Manteniment.

- c. **Activitats no permeses en les àrees de vegetació:**

- No es permet la instal·lació de casetes d'obra
- No es permet llençar material residual de la construcció com : ciment, dissolvents, combustibles, olis, aigües residuals o altres productes contaminants, corrosius o tòxics que puguin provocar contaminació química o l'entollament d'aigua.
- No es permet el dipòsit de materials de construcció
- No es permet fer foc
- No es permet transitar amb maquinària
- No es permet modificar el nivell del sòl

3.2 MESURES PROTECTORES GENERALS

Aplicar les mesures de protecció abans de l'inici de les obres i especialment abans de l'entrada de qualsevol maquinària. Aquestes mesures de protecció (protectors, cables o altres sistemes de subjecció temporal) es mantindran durant el transcurs de les obres i seran retirades un cop aquestes hagin finalitzat. Els arbres afectats quedaran en òptimes condicions i els escossells totalment nets

Abans i durant l'execució de l'obra es contractaran els serveis de personal qualificat per al correcte seguiment d'aquest Pla de prevenció i per a la realització de les Mesures Preventives.

En el replanteig es marcarà de manera clara i diferenciada els arbres a protegir i els arbres a eliminar

Per tal d'evitar danys directes (cops, ferides...) com indirectes (compactació del sòl), abans d'iniciar les obres s'ha d'instal·lar un tancament de fusta que limiti l'accés de la maquinària. Si això no fos possible, abans de l'inici de les obres es realitzarà la senyalització d'una via de pas restringit a maquinària, mitjançant la localització de balises de 3 m. davant de cada arbre, així com cintes de senyalització per indicar el gàlib.

En cas de que per necessitats de l'obra, la maquinària hagi de transitar per una zona externa a la via de pas, serà necessari procedir prèviament a la senyalització d'una nova via, sota la tutela de la Direcció facultativa.

3.3 PROTECCIÓ DE LES ÀREES DE VEGETACIÓ

Sempre es preferible la protecció en grups o àrees de vegetació que la protecció individual, ja que la primera és més efectiva.

Les àrees de vegetació han d'envoltar-se amb un tancat de protecció de material resistent d'un mínim de 1,20 m d'alçada, tot i que es recomana arribar a 1,80 m.

Les cintes de senyalització no es consideren material adequat pel tancat.

Es protegirà una àrea major que el conjunt de les projeccions de les capçades dels arbres de forma que la distància mínima del tancat a la protecció serà 2 metres per arbres en general, 1,5 per a palmeres i 4 m per a arbres amb port columnar.

Per tal de disminuir l'efecte negatiu de la pols als estomes de les fulles, es realitzarà un rentat freqüent (segons meteorologia) de la cobertura foliar de tots els arbres i arbustos de la zona d'afectació.

3.4 PROTECCIÓ INDIVIDUAL DELS ARBRES CONTRA ELS COPS

Si no fos possible incloure algun arbre dins d'una àrea de protecció, es realitzarà un tancat de protecció individual al voltant del tronc. Aquest tancat serà de material resistent (preferiblement fusta) i de 2 m. D'alçada com a mínim.

En aquest cas s'ha de protegir amb material encoixinat la part del tronc en contacte amb el tancat, les zones de contacte dels lligams de l'escorça, i la zona del coll de l'arrel si fos necessari.

Les branques més baixes (per sota de 3,5 metres) que es trobin a les zones de pas de la maquinària, es senyalitzaran convenientment i es protegiran amb un petit encoixinat de bandes de jute.

3.5 PROTECCIÓ DURANT L'OBERTURA DE RASES

Durant l'obertura de rases i/o altres excavacions, es tindran en compte les següents indicacions:

- No es permet cap rasa o excavació dins de la zona de seguretat
- Els treballs d'excavació a una distància mínima de 50 cm de la Zona de Seguretat i fins a 150 cm de fondària, es realitzaran manualment.
- Quan en el procés d'excavació apareguin arrels de més de 3 centímetres de diàmetre, el personal qualificat procedirà immediatament a la poda correcta de l'arrel afectada.
- Si es tracta d'arrels de més de 10 centímetres de diàmetre, es respectaran sempre que sigui possible i es protegiran contra la dessecació amb un embolcall de jute o amb una manta orgànica.
- En acabar l'excavació de la rasa, es protegirà la paret més propera a l'arbre amb una manta orgànica que es mantindrà humida fins al recobriment de la rasa.
- Les arrels no han d'estar descobertes més de dos dies i serà necessari garantir el manteniment de les condicions d'humitat necessàries.
- Es realitzarà un manteniment de la zona d'arrelament mentre dura l'obra

3.6 PROTECCIÓ DURANT EL CANVI DE PAVIMENT

En les operacions derivades dels canvis de paviment, es tindran en compte les següents indicacions:

- a la base de les arrels i a les zones de major concentració, l'excavació es realitzarà manualment.
- A qualsevol altra zona que a l'excavar amb la maquinària surtin arrels de més de 3 centímetres de diàmetre, es continuaran els treballs manualment
- A totes les zones on es detecti presència significativa d'arrels es substituiran els primers 10 centímetres de terra per sorra de riu rentada, abans de compactar i recobrir
- S'adoptarà la màxima precaució en els treballs d'anivellació del terreny. A la Zona de Seguretat es retiraran de forma manual
- La compactació prèvia al recobriment es reduirà al mínim per garantir l'estabilitat del nou paviment i a la zona de seguretat, es realitzarà de forma manual

3.7 RESTAURACIÓ

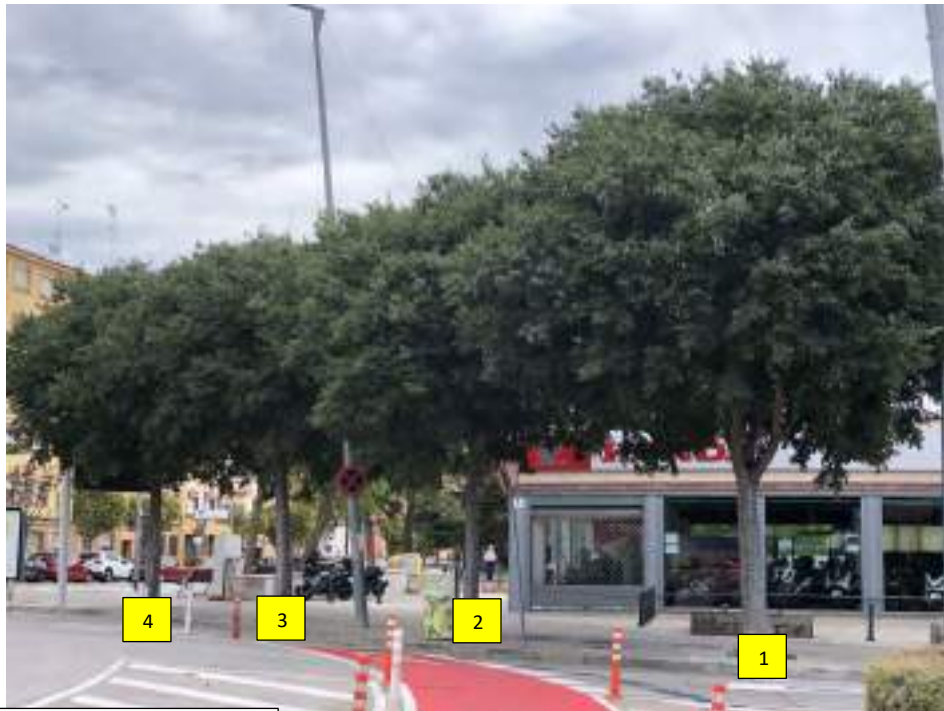
S'exigirà als responsables de l'obra que una vegada conclosa aquesta i en el termini prèviament establert, restitueixin l'estat de l'espai verd tal i com es trobava abans de l'inici de les obres, reposant si convé, els elements temporals suprimits i reparant els danys que s'hagin pogut originar.

En determinades circumstàncies podrà obligar-se a realitzar restauracions parcials en el transcurs de l'obra

3.8 PROFESSIONAL QUALIFICAT

L'execució de qualsevol obra que comporti un impacte sobre l'arbrat haurà de ser supervisada per un tècnic qualificat en arboricultura

4. ESTUDI FOTOGRÀFIC



Arbres números 1-2-3 i 4



Detalls tronc arbre núm. 4





Detall soca arbre núm. 5



Detall soca arbre núm. 6



Arbre número 7



Detall arbre número 7



Arbres números 8-9-10



Detall soca i paviment arbre núm.10



Arbres números 11-12-13-14 i 15



Arbres números 11-12



Arbre número 13



Detall soca/tronc arbre número 13



Arbres número 14 i 15



Arbres números 16-17 i 18



Arbre número 16



Arbre número 17



Arbre número 18

5. AUTORA DE L'INFORME

Aquest estudi ha estat elaborat per:

La Mata Jardiniers s.c.c.l.

Maria Gràcia Busqué i Bonamusa

Enginyer Tècnic Agrònom

Postgraduat en Jardineria i Paisatgisme

I perquè així consti, es signa a Mataró el dia 20 d'agost del 2024



LA MATA
JARDINERS S.C.C.I.
O.L.P. F-20154010
C/ del Carme, 8 baix
Tel. 757 97 08
08002 MATARÓ

Aigües de Mataró, sa

La Mata Jardiniers s.c.c.l.
Ma. Gràcia Busqué i Bonamusa
NIF 38797390 R

6. PLÀNOLS

1. PLANTA GENERAL
2. SECCIONS TRANSVERSALS (I)
3. SECCIONS TRANSVERSALS (II)
4. SECCIONS TRANSVERSALS (III)
5. SECCIONS TRANSVERSALS (IV)

Technical drawing showing a cross-section of a building facade (FAÇANA) and a new drainage system (NOVA CANALITZACIÓ).

The drawing includes a tree (ARBRE N°3) on the left, a person standing on the roof, and a cross-section of the building structure. The new drainage system is shown with a 250FD pipe and a 150FD pipe.

Dimensions are provided for the building structure and the drainage system:

- Building structure width: 2,50
- Building structure width: 2,50
- Building structure width: 2,00
- Building structure width: 9,20
- Drainage system width: 0,80
- Drainage system height: 1,00

FAÇANA

	reducció		
	descàrrega		
	boca contra incendis		
	vàlvula	UR	urailita
	vàlvula separadora	PE	polietilè
	tap	PER	polietilè
	font	PEB	polietilè
	punt de mostreig		
	escamesa		
	xaixa distribució existent PIS70		
	xaixa distribució existent PIS100		

	xarxa nova instal·lació
	Vàlvula nova instal·lació
	Descàrrega nova instal·lació
	Hidrant nova instal·lació
	Reducció nova instal·lació
	Vàlvula separadora

■ ■ ■ ESTUDI ARBRAT



a l'Avinguda resident Companys
i ronda O'Donnell

ESTUDI D'ARBRAT SECCIONS TRANSVERSALS (I)

DIRECTOR D'OPERACIONS

REDACTORS DEL PROJECTE

LA MATA JARDINERS, S.C.C.L.

PROJ. NÚM.	

2024-XP09552

REF. ARXIU

XP-09552_Estudi Arbrat.dwg

PLÀNOL NÚM.

2

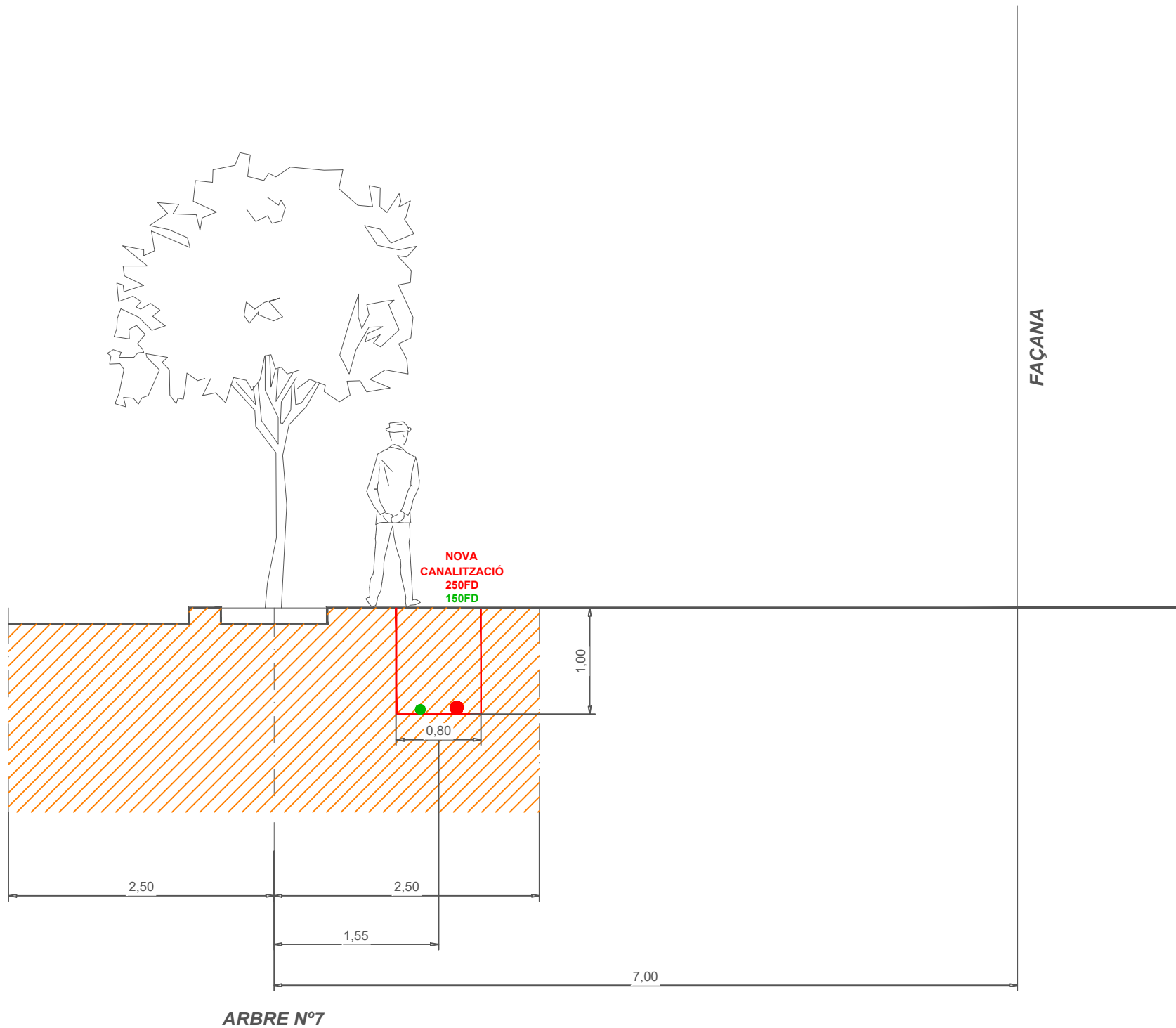
ESCALA

1/50

DATA

31/07/2024

SECCIÓ B-B'



Llegenda Aigua potable

- reducció
 - descàrrega
 - boca contra incendis
 - vàlvula
 - vàlvula separadora
 - tap
 - font
 - punt de mostreig
 - escomesa
- | | |
|-----|-----------|
| UR | uralita |
| PE | polietilè |
| PER | polietilè |
| PEB | polietilè |

- xarxa distribució existent PIS70
- xarxa distribució existent PIS100

- xarxa nova instal·lació
- Vàlvula nova instal·lació
- Descàrrega nova instal·lació
- Hidrant nova instal·lació
- Reducció nova instal·lació
- Vàlvula separadora

ESTUDI ARBRAT



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I
DEL CLAVEGUERAM

a l'Avinguda resident Companys
i ronda O'Donnell

ESTUDI D'ARBRAT
SECCIONS TRANSVERSALS (II)

DIRECTOR D'OPERACIONS

PLÀNOL NÚM.

REDACTORS DEL PROJECTE

LA MATA JARDINERS, S.C.C.L.

3

PROJ. NÚM.

2024-XP09552

ESCALA

1/50

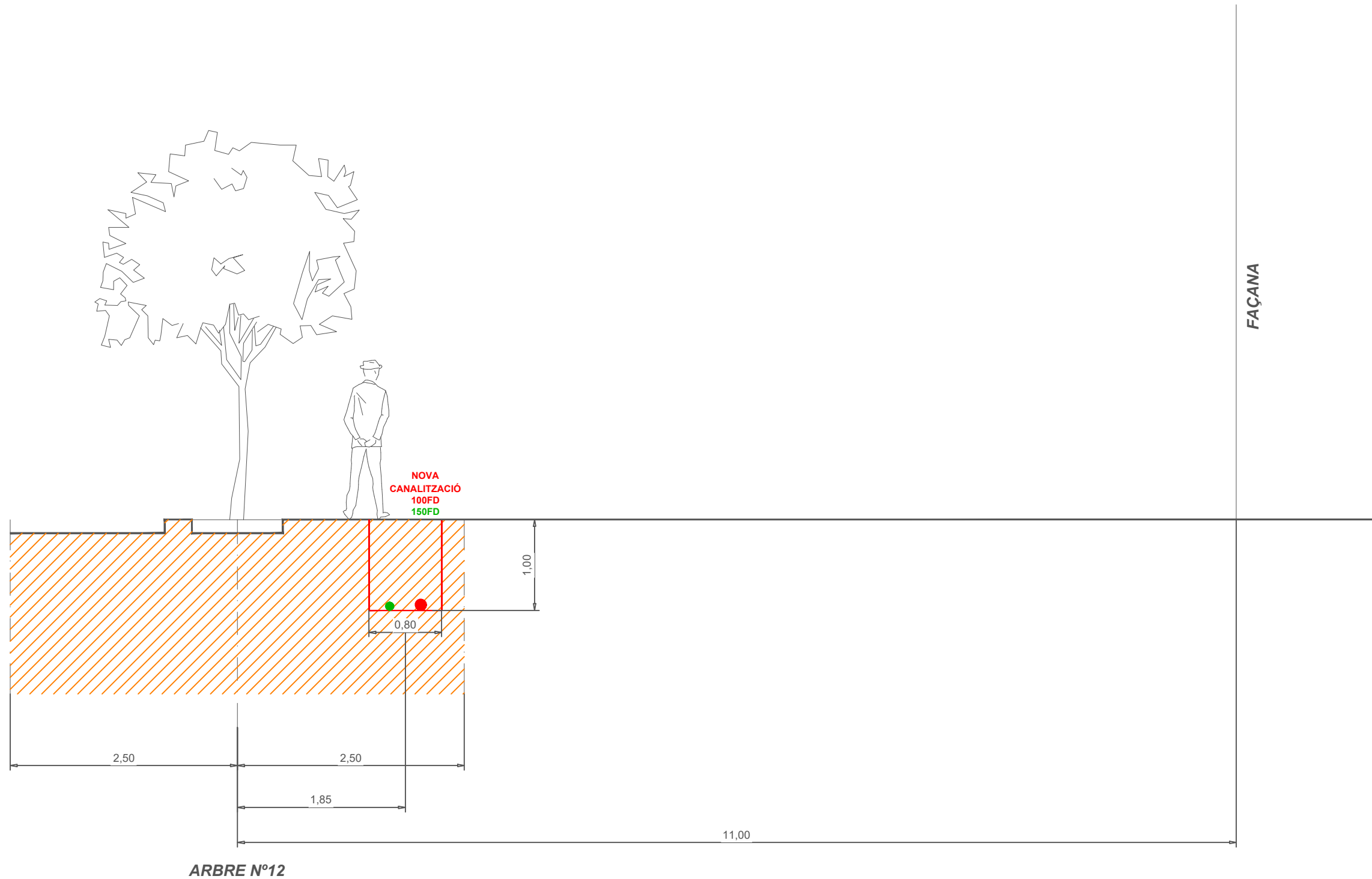
REF. ARXIU

XP-09552_Estudi Arbrat.dwg

DATA

31/07/2024

SECCIÓ C-C'



- ZONA SERVITUD: 4,00 m
- ZONA SERVITUD: 5,00 m

Llegenda Aigua potable

- reducció
 - descàrrega
 - boca contra incendis
 - vàlvula
 - vàlvula separadora
 - tap
 - font
 - punt de mostreig
 - escomesa
 - xarxa distribució existent PIS70
 - xarxa distribució existent PIS100
- | | |
|-----|-----------|
| UR | uralita |
| PE | polietilè |
| PER | polietilè |
| PEB | polietilè |

- xarxa nova instal·lació
- Vàlvula nova instal·lació
- Descàrrega nova instal·lació
- Hidrant nova instal·lació
- Reducció nova instal·lació
- Vàlvula separadora

■ ■ ■ ESTUDI ARBRAT



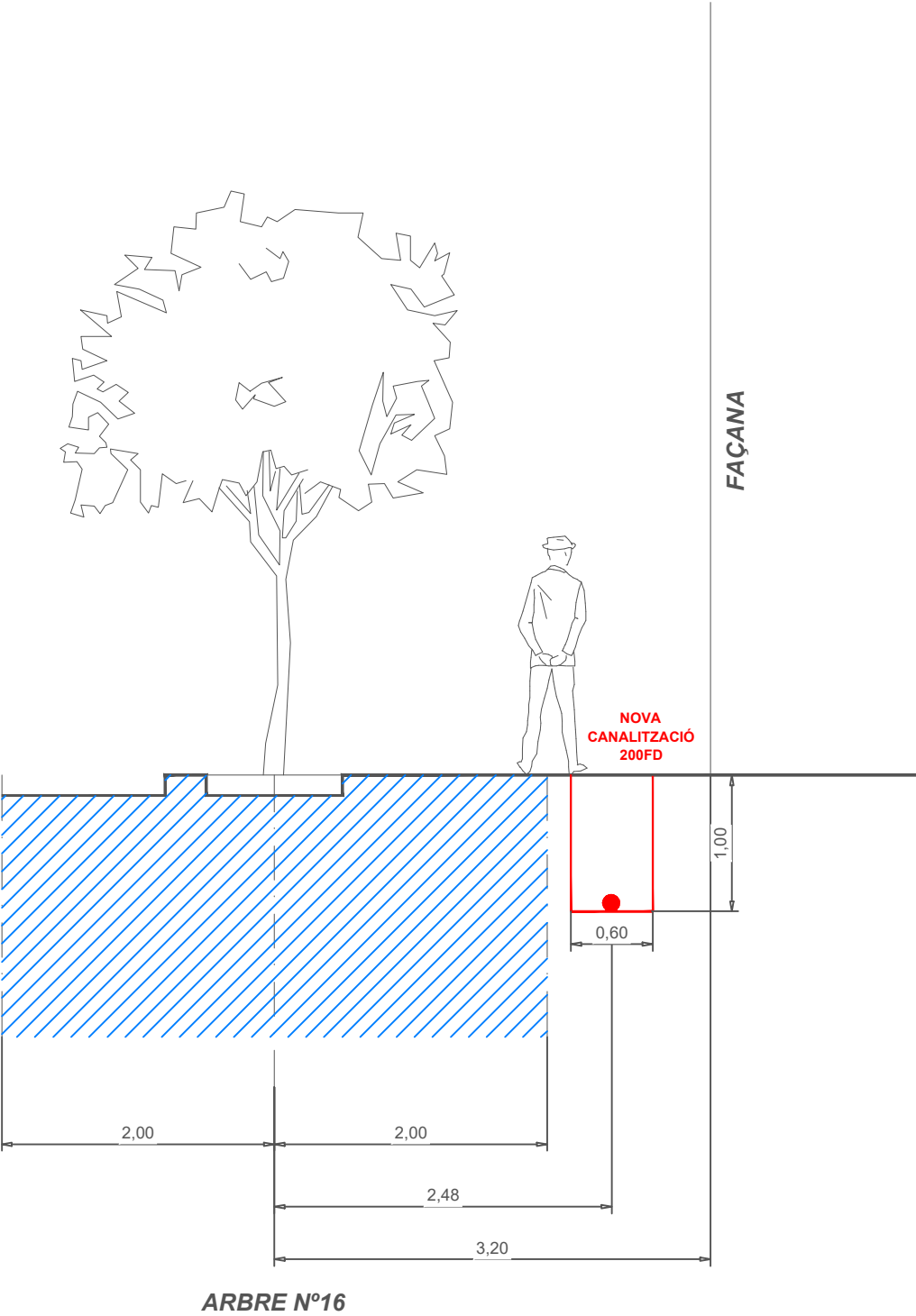
PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I
DEL CLAVEGUERAM

a l'Avinguda resident Companys
i ronda O'Donnell

ESTUDI D'ARBRAT
SECCIONS TRANSVERSALS (III)

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM. 4
REDACTORS DEL PROJECTE LA MATA JARDINERS, S.C.C.L.	
PROJ. NÚM. 2024-XP09552	ESCALA 1/50
REF. ARXIU XP-09552_Estudi Arbrat.dwg	DATA 31/07/2024

SECCIÓ D-D'



- ZONA SERVITUD: 4,00 m
- ZONA SERVITUD: 5,00 m

Llegenda Aigua potable

- reducció
- descàrrega
- boca contra incendis
- vàlvula
- vàlvula separadora
- tap
- font
- punt de mostreig
- escomesa
- UR uralita
- PE polietilè
- PER polietilè
- PEB polietilè

- xarxa nova instal·lació
- Vàlvula nova instal·lació
- Descàrrega nova instal·lació
- Hidrant nova instal·lació
- ▶ Reducció nova instal·lació
- Vàlvula separadora

■ ■ ■ ESTUDI ARBRAT



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I
DEL CLAVEGUERAM

a l'Avinguda resident Companys
i ronda O'Donnell

ESTUDI D'ARBRAT
SECCIONS TRANSVERSALS (III)

DIRECTOR D'OPERACIONS

PLÀNOL NÚM.

5

REDACTORS DEL PROJECTE

LA MATA JARDINERS, S.C.C.L.

PROJ. NÚM.

2024-XP09552

ESCALA

1/50

REF. ARXIU

XP-09552_Estudi Arbrat.dwg

DATA

31/07/2024

ANNEX 9: INFORME ARQUEOLÒGIC

NOTIFICACIÓ

EXPEDIENT:**ASSUMPTE: INFORME ARQUEOLÒGIC**

Aigües de Mataró ha demanat informe arqueològic perquè està treballant en el projecte de clavegueram i d'aigua del Camí del Mig, entre plaça Alcalde Serra i Xifrà i Avinguda President Macià.

Segons informació aportada per Aigües de Mataró, la xarxa d'aigua potable es col·locarà a 1 metre de profunditat aproximadament i la xarxa de clavegueram ho farà aproximadament a 4,5 metres de fondària.

El Camí de Mig és una via protegida arqueològicament, perquè és una fossilització de l'antic camí que comunicava *Iluro* amb la ciutat de *Baetulo*, la Via Augusta. Per això, La Carta Arqueològica de Catalunya inclou els carrers Biada i Camí del Mig en l'inventari de jaciments protegits.

Quan a les restes documentades arqueològicament, en concret en el Camí del Mig estan les localitzades en la cruïlla entre aquesta via i els carrers Matheu i Larrea.

En unes obres d'infraestructura de l'urbanització del barri de Peramàs, l'any 1961, en el Camí del Mig cantonada carrer Matheu es van destapar les restes d'un mausoleu en forma d'ara decorat amb plaques de marbre blanc, una de les quals té un cap de Gorgona dins d'un medalló.

En unes obres realitzades els anys 1961 i 1971 en el solar que ocupa la Telefònica es van documentar també unes parets que la fonamentació de l'edifici actual va destruir, però que continuaven en direcció N-E fora del solar.

En el Camí del Mig tant a la cantonada amb el carrer Matheu, com amb el carrer Larrea, l'any 1973, unes noves obres van posar al descobert restes de parets, amb una alçada màxima de 2,25 m., i paviments que formaven part d'una vil·la romana. També es va documentar una pavimentació ceràmica que podria pertànyer a la calçada de la Via Augusta.

Posteriorment no s'ha fet cap més actuació en aquesta via.

Direcció de Cultura

Adreça: C. Pablo Iglesias, 83 (masia de can Boet), 08302 Mataró

Telèfon: 93 758 23 61

Fax: 93 758 23 62

NOTIFICACIÓ

En canvi, en el carrer Biada, a prop de Rda Alfons XII, l'any 2012 previ a l'execució del PMU Illa 6 Fàbregas i de Caralt es van fer varis sondejos i es van documentar restes d'un paviment, un abocador de deixalles d'època romana i uns nivells datats en el neolític antic post-cardial.

Per tot l'exposat i atès que el Camí del Mig forma part dels jaciments protegits a la Carta Arqueològica de Catalunya i en compliment de la normativa legal vigent:

- Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya
- Pla General d'Ordenació de Mataró, de 12 de XII de 1996, i text refós de 3/IV/1997.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català. Capítol IV, articles 48 i 49. (DOGC 1087, de 11 d'octubre de 1993).
- Decret 78/2002, de 5 de maig de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594),

És necessari la contractació d'un arqueòleg perquè faci el seguiment de l'obra durant el temps que durin els moviments de terra que es facin al subsòl.

En cas que en el seguiment es trobin estructures o nivells, aquestes s'hauran de documentar degudament amb excavació arqueològica fins arribar al nivell geològic.

Per el seguiment caldrà la contractació d'un arqueòleg, però si es documenten restes arqueològics, nivells o estructures, probablement caldrà augmentar el personal per l'execució.

Segons l'article 17 del Decret 78/2002 de 5 de maig de 2002, les intervencions preventives han de ser finançades pel promotor/a; no obstant això, la Generalitat de Catalunya anualment convoca subvencions per a intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives a les quals es poden acollir els promotors.

Mataró, 24 de Juliol de 2024

Carme Puerta López
Arqueòloga municipal

PROJECTE DE L'AIGUA I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONNELL I AV. LLUÍS COMPANYS MATARÓ (EL MARESME)

DOCUMENT 2 PLEC DE CONDICIONS

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

GENER 2025

Director d'Operacions

Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J (TCAT)
Fecha: 2025.02.10
09:58:21 +01'00'

Enric Corbella i Reventós

Responsable de l'Oficina Tècnica i Projectes de clavegueram

Cristóbal Jurado
Corredor - DNI
38841660L
(TCAT)



Cristóbal Jurado Corredor

Responsable d'Enginyeria i Projectes d'Abastament

David Lianes Palomino
Resp. Estudis Tècnics



Aigües de Mataró

Firmado digitalmente por David Lianes
Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=Aigües de Mataró SA,
2.5.4.97=vATES-A08007270,
ou=Empleat públic de nivell mig,
sn=Lianes Palomino - DNI 38832578E,
givenName=David,
serialNumber=IDCES-38832578E,
cn=David Lianes Palomino - DNI
38832578E (TCAT)
Fecha: 2025.02.07 12:53:27 +01'00'

David Lianes Palomino

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

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

ANNEXOS

<i>Annex 1.</i>	Serveis Existents
<i>Annex 2.</i>	Pla d'Obres
<i>Annex 3.</i>	Estudi de Seguretat i Salut
<i>Annex 4.</i>	Estudi Gestió de Residus
<i>Annex 5.</i>	Justificació de Preus
<i>Annex 6.</i>	Control de Qualitat
<i>Annex 7.</i>	Estudi Hidràulic
<i>Annex 8.</i>	Estudi d'arbrat
<i>Annex 9.</i>	Informe Arqueològic

DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 3: PRESSUPOST

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

DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Demolicions
3. Excavació
4. Xarxa de clavegueram
5. Xarxa d'aigua potable
6. Reposició Pavimentació
7. Senyalització
8. Fases d'obra
9. Serveis existents

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. Definició i Normes d'aplicació General

1.1 Objecte

L'objecte d'aquest Plec és establir les condicions d'índole general que regiran en l'execució de les obres del present Projecte. És important assenyalar que aquest plec té com objecte complimentar a les disposicions contingudes en el plec de clàusules particulars del concurs i en cas de discrepàncies prevalen aquestes últimes.

1.2 Descripció del projecte

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1: **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2: **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 3: **PRESSUPOST**
- Document 4: **PLÀNOLS**

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Plec de Condicions Tècniques Generals i Plec de Condicions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total.

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, els Mesuraments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi havia contradicció entre els plànols i les condicions tècniques particulars, en cas

d'incloure's aquestes com a document que complementi el plec de condicions generals, prevaldria el que prescriuen les condicions tècniques particulars.

El que s'ha esmentat al plec de condicions tècniques i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

1.3 Normes d'aplicació general

A més de les disposicions esmentades explícitament als Articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de sòl i rehabilitació urbana
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 300/2011, de 4 de març, pel qual modifica el real decret 817/2009, de 8 de maig, pel que es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector públic.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat
- Llei 37/2015, del 29 de setembre, de carreteres.
- Reial Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).
- Codi de circulació vigent.

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).
- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, per el que s'aprova el Codi Estructural.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció enfront del soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC :

“Seccions de ferm”, de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).

- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s’aprova la norma 6.3-IC: “Rehabilitació de ferm”, de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s’aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d’Edificació (NCSP-02).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.
- Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16)
- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d’autobusos i marítimes i serveis públics d’interès general en l’àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altra llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).
- Reial Decret 2296/1981, de 3 d’agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d’autobusos i marítimes i serveis públics d’interès general en l’àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d’octubre de 1981).
- Ordre FOM/534/2014, de 20 de març, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC senyalització vertical de la Instrucció de carreteres
- Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s’aprova la Norma 8.2-IC sobre marques viàries, (BOE del 4 d’agost i 29 de setembre de 1987).
- Ordre, de 31 d’agost de 1987, per la qual s’aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18 de setembre de 1987).
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s’aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d’alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d’agost, pel qual s’aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
- Reial Decret 1955/2000, d’1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d’autorització d’instal·lacions d’energia elèctrica.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, regulació de la connexió a xarxa

d'instal·lacions de producció d'energia de petita potència.

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques i complementàries ITC-RAT 01 a 23
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que recorren pel subsol. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/9/1992).
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre a la modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà.
- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües. (BOE 24/07/01).
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).
- Llei 21/2013, del 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del domini públic hidràulic, aprovat pel reial decret 849/1986, d'11 d'abril.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).
- Reial decret 665/2023, de 18 de juliol, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat per Reial decret 849/1986, d'11 d'abril; el Reglament de l'Administració Pública de l'Aigua, aprovat per Reial decret 927/1988, de 29 de juliol; i el Reial decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del

MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.

- Ordre FOM/891/2004, d'1 de març, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).
- Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació amb la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

2. Disposicions generals

2.1 Funcions de la Direcció Facultativa

Les funcions de la direcció Facultativa, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Condicions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.
- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

2.2 Obligacions del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. A conseqüència d'això està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la Direcció Facultativa de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Els requeriments derivats de les condicions establertes en els permisos, llicències i autoritzacions, així com les ordres emeses per les autoritats administratives competents, hauran de ser ateses per contractista sense cap dret a indemnització, considerant-se incloses en els preus de les unitats de l'obra oferta.

El contractista estarà obligat a donar a coneixement a la propietat de tots els objectes de qualsevol naturalesa que es descobreixin durant l'execució dels treballs i els col·locarà sota la seva custòdia. La pèrdua o deteriorament dels mateixos generarà un dret d'indemnització per danys i perjudicis a favor de la propietat.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la Direcció Facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnics amb titulació adequada designats pel contractista de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la Direcció Facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

- c) El contractista també facilitarà a la Direcció Facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
- e) L'Organisme Competent, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- f) El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb la Direcció Facultativa, per al normal acompliment de les seves funcions.
- g) El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

2.3 Personal del contractista

La Direcció Facultativa vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció Facultativa podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents.

2.4 Inspecció de les obres

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció Facultativa durant les visites d'inspecció de les obres.

2.5 Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.

d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció Facultativa necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

2.6 Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig comença -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des de l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a començar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis prèvies i/o d'acceptació que resultin necessaris.

3. Desenvolupament i Control de les Obres

3.1 Documentació prèvia a l'inici de les obres

Abans de l'inici de les obres i en un termini màxim de 10 dies a partir de la firma del contracte, el contractista haurà de presentar, sotmetent-los a la seva aprovació, els següents documents:

- Programa de treballs
- Pla de seguretat i salut.
- Pla de Gestió de Residus i enderrocs.
- Pla de control de qualitat.
- Relació de materials i equips a proporcionar pel contractista

3.2 Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs generals i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

3.3 Consideracions generals

El contractista haurà de comunicar a la Direcció Facultativa, de manera immediata, tots els incidents extraordinaris que apareguin durant l'execució de les obres.

Qualsevol dubte que pugui aparèixer en la interpretació dels documents del projecte es comunicarà a la Direcció Facultativa per escrit i la seva decisió final obligarà al contractista.

La Direcció Facultativa podrà ordenar, durant l'execució de les obres, les modificacions de tots els detalls del projecte que es cregui oportú.

3.4 Equips de maquinària

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

3.5 Assajos

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

3.6 Materials

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència, el contractista notificarà a la Direcció Facultativa, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi usar perquè aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció Facultativa pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització

que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que suggereixi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

3.7 Aplecs

L'emplaçament dels aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detriment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

No es permetran els aplecs puntuals de materials de reblert, àrids, formigons ni ciments a l'obra. S'haurà de coordinar la seva aportació en l'emplaçament de les tasques de manera que seguidament s'executin els reblerts, compactats o l'execució in situ de morters i formigons. Només es permetrà l'aplec puntual, prèvia petició per part del contractista utilitzant sacs o contenidors i prèvia aprovació de la Direcció Facultativa.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop emprades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

3.8 Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció Facultativa ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

3.9 Desviaments de trànsit i accés a l'obra

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà a càrrec seu els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

El contractista haurà de garantir en tot moment l'accés als vianants als habitatges. També ha de garantir l'accés dels vehicles privats als seus guals o accés de vehicles privats per accions de càrrega i descàrrega, sempre que les condicions de seguretat ho permetin. Totes les rampes, elements provisionals o accions necessàries per garantir els accessos aniran a càrrec del contractista.

Aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

3.10 Neteja de les obres

És obligació del contractista mantenir en tot moment, les obres i els seus voltants, netes de runes, terres i restes de materials, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures pertinents perquè les obres ofereixin un bon aspecte i evitar en el possible qualsevol molèstia a tercers.

Els requeriments de neteja seran degudament especificats per la Direcció Facultativa per cada tipologia d'obra, i el contractista estarà obligat a complir-la sense cap mena de compensació econòmica.

En el cas de negligència o incompliment dels requeriments, la neteja de les obres podrà ser executada directament per la propietat o encarregada a un tercer, i la despesa generada anirà a compte del contractista.

3.11 Senyalització de les obres i instal·lacions.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que la Direcció Facultativa estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica d'obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.

3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Està inclosa tota la senyalització necessària per protegir les zones de treball, mitjançant element necessari per protegir i/o avisar (tanques, Rivises, barrera de formigó, llums, senyals perimetrals, semàfors provisionals, marques vials provisionals, etc.). Resta exclòs el subministrament, col·locació i desmuntatge dels senyals de desviaments de trànsit que s'hagin de col·locar abans de la zona de treball amb caràcter informatiu i/o preventiu. Està inclòs per totes les fases de l'obra que s'hagi aprovat en el pla de treball i/o les que determini la direcció de l'obra.

També està inclòs tota la senyalització necessària per ocupar zones de treball quan sigui necessari retirar vehicles de la via pública.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, la senyalització que estableixi el Protocol de senyalització d'Aigües de Mataró. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tota classe que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

S'hauran de senyalitzar el tall de cada gual que resti afectat per les obres. La senyalització s'haurà de col·locar 48 hores abans del seu tall. En la senyalització s'haurà d'indicar el dia de tall i el dia d'obertura.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

3.12 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou, als annexos de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran prou causa per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport de l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonament o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el

Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar major quantitat de material procedent de préstecs.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra, la determinarà la Direcció Facultativa. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

3.13 Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

3.14 Treballs de derivació de les aigües residuals

Totes les feines de derivació de les aigües residuals hauran de ser aprovades prèviament per la Direcció Facultativa.

Aniran a càrrec del contractista totes de les despeses personals, materials i lloguer de maquinària necessaris per fer les derivacions de les aigües residuals, excepte els treballs descrits al pressupost.

4. Responsabilitats especials del contractista

4.1 Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents, danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

4.2 Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció Facultativa per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció Facultativa hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat d'indret. La Direcció Facultativa, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

4.3 Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris, i assenyalar aquells que, en darrer terme considera necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

4.4 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres serà l'establaré a l'oferta d'adjudicació o si no hi ha el del projecte.

El possible augment en el termini necessari perquè les obres restin executades conforme als documents contractuals haurà de ser sol·licitat pel contractista, raonant els motius que els justifiquin, amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

Les inclemències meteorològiques no es consideraran motiu de pròrroga llevat en els casos que tinguin caràcter excepcional i en la mesura que afectin les obres a executar.

4.5 Finalització de les obres

A l'acabament de les obres, el contractista haurà de retirar del lloc dels treballs totes les instal·lacions, eines, maquinària, materials, etc. en un termini màxim de 7 dies de la finalització de les obres. En cas de no retirar-se, previ avís, es podran retirar per part de la promotora o empresa subcontractada, considerar-los com objectes abandonats, i els costos generats aniran a càrrec del contractista.

5. Amidament i abonament

5.1 Amidament de les obres

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

5.2 Abonament de les obres

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

Tota la documentació especificada a continuació, s'ha d'entregar en format digital: pdf, excel, word, jpg o powerpoint.

La documentació s'entrega per cada certificació.

A fi i efecte de no generar confusions, el certificat amb anterioritat no s'ha de tornar a entregar en certificacions posteriors.

En cas de rebre informació mesclada, es retornarà la totalitat d'aquesta al contractista per a la seva correcció.

S'abonarà segons amidaments REALMENT EXECUTATS sempre que l'execució d'aquests estigui justificada per les necessitats de l'obra i acordats per la D.O.

A) Partides a abonar segons ml, m² i m³

S'haurà de presentar croquis acotat sobre plànol, en format digital. Un plànol per cada partida, especificant en cada plànol, a quina partida correspon l'amidament. Un amidament que faci

referència a partides directament relacionades entre si (excavació-reblert-sauló-transport per exemple) no cal presentar un plànol per cada partida.

Les partides d'estrebada de rasa, caldrà acompanyar l'amidament segons l'especificat amb un mínim de 5 fotografies de l'estrebada col·locada en el tram a certificar.

Cada plànol s'ha d'entregar en un arxiu a banda, amb un nom d'arxiu que l'identifiqui amb claredat la partida la qual fa referència.

L'amidament generat per l'execució de claveguerons ja s'inclou en les fitxes corresponents.

B) Preus unitaris:

Cales: plànol general de situació de les cales presentades, numerades. Per cada cala, presentar un full d'informe amb la direcció on s'ha obert la cala i la numeració que li pertoca per situar-la al plànol general amb fotografia de cala oberta i reposada i motiu de la cala.

Senyalització: plànol general de situació dels senyals o grup d'aquests presentats i numerats. Per cada grup de senyals presentar un full d'informe amb la numeració que li pertoca segons el plànol general presentat, especificant en quina de les partides de col·locació i/o retirada i/o tapat s'adscriu l'amidament.

En general, per la resta de partides d'aquest tipus, s'adjuntarà un plànol general de situació dels elements a certificar, i en el cas de ser elements que quedin enterrats o no es puguin comprovar a final d'obra, s'haurà d'adjuntar fotografia de cadascun d'ells.

El plànol general s'ha d'entregar en un arxiu a banda, amb un nom d'arxiu que l'identifiqui amb claredat. Per cada element puntual que calgui documentar segons l'establert, caldrà presentar un arxiu a banda, on s'inclouï en el nom la numeració demanada al plànol general.

C) Claveguerons

Plànol en planta marcant aproximadament la situació dels claveguerons codificant-los de manera inequívoca: Claveguerons de finques CN (N=numero), embornals (EN), claveguerons retirats (AN). Si un clavegueró té baixants auxiliars connectats, marcar-los també en planta i codificar-los com a connexions independents.

Per a cada clavegueró cal aportar:

1. La fitxa d'as-built que s'adjunta. Cal referenciar la seva posició segons els números de policia i límits de parcel·la que hi ha a la topografia dels plànols de projecte, que no pot ser que no sigui idèntica a la que s'aprecia a l'obra. En cas d'incongruència consultar la D.O. en el moment de fer la fitxa.
2. Com a mínim dues fotografies, on s'aprecii la totalitat de la rasa i el tub entre façana i col·lector, i una altra amb la façana de l'edifici i l'excavació propera a aquest.
3. Fitxa d'amidaments de rasa completada. Amb amidament de ml de tub, superfície de calçada afectada i superfície de vorera. Volumetria de rasa executada.

Els 3 documents enumerats, cal incloure'ls en un sol arxiu pdf amb el nom codificat segons la numeració donada al plànol en planta de connexions.

C) Partides alçades:

Les activitats incloses en aquestes partides, es valoraran segons estableix el PCA dia a dia. S'ha d'aportar un desglossat diari de les hores de personal, material i maquinària utilitzats per fer l'actuació concreta, aportant per cada dia amb treballs a valorar, una fotografia de l'estat inicial

dels treballs i una altra de l'estat final d'aquests. Si en la valoració hi ha aportació de material en ml, m2 o m3, cal presentar un plànol d'emplaçament d'aquest i un croquis acotat de l'executat. S'aportarà aquesta informació en un sol arxiu per cada partida alçada, amb un nom d'arxiu fent referència a la partida a justificar.

C) Preus contradictoris:

El contractista estarà obligat a executar aquelles unitats d'obra que no estiguin previstes en el projecte i siguin ordenades per escrit, i que requerirà la definició tècnica necessària i la prèvia valoració acceptada per la Direcció Facultativa.

De la mateixa manera, aquelles unitats d'obra no previstes en el projecte i que el contractista executi sense ordre expressa per la Direcció Facultativa no originarà cap obligació d'abonament ni responsabilitat per aquesta.

Es valoraran els preus segons l'establert al PCA. En funció de la unitat d'amidament, s'aplicaran els mètodes anteriorment descrits per la seva certificació. Si es tracta d'una unitat única, es tractarà com una partida alçada.

5.3 Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses directes i indirectes que es generin durant l'execució dels treballs estan incloses en l'import dels preus tan simples com unitaris establerts en el plec de condicions tècniques particulars.
- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.
- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.
- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.
- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'1% del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

6. Recepció de les obres

6.1 Obligació de redactar el Document Final d'Obra

En un termini no superior a 15 dies de la finalització de les feines i amb caràcter indispensable per la seva recepció, el contractista aportarà a la Direcció Facultativa tota la documentació

necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar els plànols definitius de l'obra. A més, s'haurà d'aportar la següent documentació:

- Relació de proveïdors, subcontractistes i industrials, amb indicacions de les respectives activitats, telèfons i persones de contacte.
- Resum del control de qualitat efectuat al llarg de l'execució de les obres per les empreses homologades.
- Plànols "as-built", recollint les modificacions efectuades sobre el projecte original.
- Certificats d'acceptació de les instal·lacions de cadascun dels serveis instal·lats, emesos per les respectives companyies subministradores de serveis:
 - Xarxa de gas (amb el corresponent assaig d'estanquitat) emès per la companyia GAS NATURAL.
 - Xarxa de telefonia emesa per TELEFÒNICA.
 - Xarxa d'energia elèctrica de mitja i baixa tensió, emès per FECSA-ENDESA.
- Projectes de legalització de les instal·lacions d'enllumenat públic i semàfors tramitats als organismes competents (ICICT/ECA), informe favorable de les inspeccions corresponents i tota la documentació necessària que sol·liciti l'empresa subministradora d'electricitat per poder posar en funcionament la instal·lació.

Tota aquesta documentació s'haurà de presentar en format paper (3 còpies) i també en suport digital. La documentació gràfica haurà de ser en format .dwg editable acompanyada de l'arxiu .ctb d'assignació dels atributs d'impressió.

7. Règim sancionador

A efectes contractuals es consideren faltes sancionables tota acció o omissió del contractista que infringeixi les determinacions establertes en el present Plec de Condicions Tècniques Generals i Particulars.

Les faltes del contractista durant la vigència del contracte es classificaran en lleus, greus i molt greus.

Faltes lleus

- L'incompliment de qualsevol punt dels apartats 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11 i 4.2 d'aquest Plec.
- L'incompliment de les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat, que no comportin risc per al personal de l'obra o aliè.
- No respectar els horaris de treball que estableixi al Pla de treballs.
- Modificar la maquinària o personal adscrit a l'obra sense avís previ a la Direcció Facultativa.
- L'incompliment de les determinacions establertes a les condicions tècniques particulars del present projecte.

Les faltes lleus comportaran una sanció de 300 euros per dia que continuï la infracció. En el cas que no s'esmeni la infracció es considerarà una falta molt greu, i podria comportar la resolució del contracte.

Faltes greus

- Es considerarà falta greu el cúmul de tres faltes lleus, encara que s'hagin resolt.
- L'omissió del compliment d'ordres o instruccions de la Direcció Facultativa per part de qualsevol integrant del personal adscrit a la contracta durant l'execució dels treballs.
- L'incompliment de les mesures de seguretat i salut establertes en el Pla de Seguretat, que comportin risc per al personal de l'obra o aliè.
- L'abandó del lloc de treball sense avís previ ni justificació.
- L'omissió en la senyalització de trànsit requerida per a l'execució dels treballs.

Les faltes greus comportaran una sanció de 3000 euros per dia que continuï la infracció. En el cas que no s'esmeni la infracció es considerarà una falta molt greu, i podria comportar la resolució del contracte.

Faltes molt greu

- Es considerarà falta molt greu el cúmul de tres faltes greus, encara que s'hagin resolt.

Les faltes molt greus comportaran la resolució del contracte.

La notificació de les sancions es realitzarà mitjançant un comunicat signat per la Direcció Facultativa i es farà arribar al contractista mitjançant correu electrònic o fax. En el cas de faltes greus, prèviament, la Direcció Facultativa comunicarà per telèfon, si és possible, al contractista la infracció.

Mataró, gener de 2025

Director d'Operacions

Responsable de l'Oficina Tècnica
i Projectes de clavegueram

Responsable d'Enginyeria
i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado Corredor

David Lianes Palomino

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1 Objecte

L'objecte del present plec és definir els materials presents en el projecte, la reglamentació necessària per a la seva execució, així com el procediment constructiu. Dins del present Plec s'han dividit en dos apartats, les consideracions generals i les consideracions específiques. Les primeres tenen l'objecte de definir procediments constructius no definits en els específics. En cas de contradicció prevaldrà la més restrictiva.

2 Consideracions generals

a. Demolicions

La demolició de la calçada o rasa en calçada es farà parcialment i mai podrà realitzar-se trams superiors a 40 metres de longitud, excepte que el pla de treballs del projecte indiqui un altre procediment.

Quan s'hagin de fer demolició de calçada i vorera, no es podrà fer simultàniament. Primer s'haurà d'enderrocar la calçada i fer les feines d'excavació i instal·lació previstes i fer la reposició dels paviments fins a la base de formigó. Posteriorment, es durà a terme la demolició de les voreres, excepte que el pla de treballs del projecte indiqui un altre procediment.

En els casos que s'hagi de realitzar la demolició de tot el ample de la vorera amb o sense vorada, es farà parcialment, i mai es podran realitzar la demolició de les dues voreres del mateix tram de carrer simultàniament.

Les demolicions de rasa en vorera es farà parcialment i mai podrà fer-se en trams superiors a 25 metres de longitud, excepte que el pla de treballs del projecte indiqui un altre procediment.

Les llambordes de pedra que estiguin en bon estat s'han de netejar i traslladar de la forma i en el lloc que indiqui la Direcció Facultativa.

b. Excavació de rases i pous

Rasa xarxa de clavequeram

L'excavació de les rases s'haurà de fer per trams no superiors a 12 ml per tal d'evitar riscos en cas de pluja. Si el traçat de la nova claveguera no coincideix amb el traçat de la claveguera actual, s'haurà d'anul·lar la claveguera existent segons indicacions de la Direcció de l'Obra.

Les característiques i dimensions de la rasa quedaran definides pels plànols del projecte, la Direcció Facultativa podrà modificar les dimensions segons la qualitat del terreny existent.

Rasa xarxa d'aigua potable

L'excavació de les rases s'haurà de fer per trams no superiors a 25 ml per tal d'evitar molèsties als veïns. L'excavació de la rasa es farà sempre amb seguiment arqueològic per tant es produiran aturades del treballs realitzats sense que es pugui determinar a dia d'avui la durada del mateix. Les aturades no podran comportar reclamació ni contra el promotor ni contra les administracions.

c. Rebliment i piconament de rases

Rasa xarxa de clavequeram

El material s'estendrà en tongades uniformes d'un gruix no superior a vint-i-cinc centímetres (25), perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el gruix, el grau de compactació com a mínim del 95% del P.M. o el que estipuli el projecte. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides.

Es tindrà especial cura en compactar els laterals dels tubs de PVC, mitjançant picó vibrant.

La Direcció facultativa podrà demanar aleatòriament estar present en les proves de determinació de la densitat durant el rebliment de la rasa, sense previ avís, i sense que el Contractista pugui demanar indemnitzacions per atura momentània de l'obra.

Si el material procedent de l'excavació fos de bona qualitat, es podria utilitzar per el reblert de la rasa, però sempre amb l'aprovació de la Direcció de l' Obra i deixant un reblert que embolcalla al tub de PVC amb material de reblert previst fins a 25 cm per sobre de la clau exterior del tub.

Rasa xarxa d'aigua potable

El material s'estendrà en tongades uniformes d'un gruix no superior a vint-i-cinc centímetres (25), perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el gruix, el grau de compactació com a mínim del 95 % del P.M. o el que estipuli el projecte. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides.

La Direcció facultativa podrà demanar aleatòriament estar present en les proves de determinació de la densitat durant el rebliment de la rasa, sense previ avís, i sense que el Contractista pugui demanar indemnitzacions per atura momentània de l'obra.

Si el material procedent de l'excavació fos de bona qualitat es podria utilitzar per el reblert de la rasa, però sempre amb l'aprovació de la Direcció de l' Obra i deixant un reblert inicial que embolcalla al tub de PE amb sauló de 30 cm.

d. Estrebades i apuntaments

Es preveu l'apuntament de la rasa mitjançant un conjunt d'apuntament compost per panells base metàl·lics i quatre tirants telescòpics amb guies d'unió adaptades al panell. La metodologia de la col·locació i retirada de l'apuntament haurà de ser aprovada prèviament per la Direcció Facultativa. Durant les feines de connexió dels tubs i els claveguerons i fins que no es reompli la rasa s'haurà de tenir apuntada tota la longitud de la rasa oberta.

e. Instal·lació de tubs de PVC

Les connexions entre tubs es realitzaran segons les recomanacions dels fabricants, de tal manera que es pugui garantir la seva estanquitat. El contractista a de disposar dels materials i eines necessàries per a la realització de les connexions.

f. Claveguerons

El contractista serà el responsable de la localització dels claveguerons existents. Una vegada localitzats serà potestat de la Direcció Facultativa determinar si es renovaran o no. En molts casos caldrà la inspecció dels claveguerons, aquesta feina anirà a càrrec de la propietat, però el contractista haurà d'avisar per fer la inspecció amb 48 hores d'anterioritat. L'horari d'inspecció serà de 8:30 a 13:30.

Els claveguerons que la Direcció Facultativa indiqui s'han de canviar, es renovaran fins a façana. En general, les connexions es realitzaran perpendicularment a la claveguera general, sempre que la Direcció Facultativa no determini el contrari. En el cas que una mateixa finca disposi de més d'un clavegueró, la Direcció Facultativa determinarà si es realitzaran claveguerons independents o conjunts.

Per la formació dels nous claveguerons, s'emprarà tub de PVC de paret compacte amb junta elàstica, SN-4,color teula i que compleixi la norma UNE-EN-1401, de 200 mm i 300 mm de diàmetre segons correspongui. La tipologia d'unió entre el clavegueró i el col·lector es farà segons determini en el present Plec.

g. Soleres per a pous de registre

Es realitza mitja canya a totes les soleres dels pous de registre, sempre que la Direcció Facultativa no determini el contrari. La mitja canya es farà amb tub de PVC del mateix diàmetre del tub de sortida. La mitja canya es farà fins a la meitat del diàmetre i s'ompliran els laterals amb formigó.

h. Parets per a pous de registre

Les parets del pou es construïran amb maó calat fins a 20 cm de la clau del tub general de cota superior per tubs de connexió de secció inferior o iguals a 800 mm i amb blocs de formigó per diàmetres superiors. Després es continuarà amb peces prefabricades de formigó de 1m de diàmetre interior i un con de reducció per la instal·lació del bastiment i tapa.

i. Bastiment i tapa

Els batiments i tapes es col·locaran amb la frontissa de la tapa en el punt alt del pendent del carrer.

j. Embornals i reixes

Per la formació de la connexió dels embornals i reixes, s'emprarà tub de PVC de paret compacte amb junta elàstica, SN-4,color teula i que compleixi la norma UNE-EN-1401, de 200 mm i 300 mm de diàmetre. La tipologia d'unió entre l'embornal i el col·lector es farà segons determini en el present Plec.

Abans de la finalització de l'obra s'hauran de netejar totalment i eliminar-ne totes les acumulacions de fang, de residus o les matèries estranyes de qualsevol tipus. També s'hauran d'omplir d'aigua per comprovar la seva estanquitat. Es comprovarà el seu estat 72 hores després d'haver estat omplerts, sempre que durant aquest temps s'hagi produït cap episodi de pluja que pugui distorsionar la comprovació final. Si transcorregut aquest temps es comprova que el nivell d'aigua es considerarà correcte.

k. Bases de formigó

Les bases de formigó tant de les calçades o de les rases executades en calçada s'hauran de reposar com a màxim cada 40 metres de longitud de carrer. Per tant, abans de començar a enderrocar el següent tram, s'hauran de reposar com a mínim amb les bases de formigó, per tal de millorar l'accés als veïns, excepte que el pla de treballs del projecte indiqui un altre procediment.

Les bases de formigó de les voreres s'hauran de reposar com a màxim entre cruïlles d'un mateix tram de carrer. Per tant, abans de començar a enderrocar el següent tram de vorera, s'hauran de reposar com a mínim amb les bases de formigó, per tal de millorar l'accés als veïns.

Les bases de formigó de les rases executades en vorera s'hauran de reposar com a màxim cada 25 metres de longitud de carrer. Per tant, abans de començar a enderrocar el següent tram, s'hauran de reposar com a mínim amb les bases de formigó, per tal de millorar l'accés als veïns.

En les rases d'aigua potable no es reposaran aquells trams on s'hagin de traslladar els ramals. Una vegada traslladats es reposaran els trams sense formigonar immediatament.

3 Components de la Xarxa d'Abastament

1	OBJECTE I NORMATIVA	8
1.1	OBJECTE DEL PLEC	8
1.2	NORMATIVA DE REFERÈNCIA	8
2	MATERIALS I UNITATS D'OBRA	9
2.1	CONDICIONS GENERALS	9
2.2	MORTERS DE CIMENT	9
2.3	FORMIGONS	11
2.4	ENCOFRATS	13
2.5	ACER CORRUGAT PER ARMADURES	13
2.6	DEMOLICIONS	14
2.7	EXCAVACIÓ EN RASES I REBLERTS	15
2.7.1	EXCAVACIÓ EN RASES	15
2.7.2	REBLERTS	17
2.7.3	AMIDAMENT I ABONAMENT EXCAVACIÓ DE RASES I REBLERT	18
2.8	DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES CONDUCCIONS EXISTENTS AMB AMIANT	19
2.9	TRANSPORT DE TERRES A ABOCADOR	21
2.10	FÀBRIQUES DE MAÓ	22
2.11	LLISCATS	23
2.12	PAVIMENTS O BASES DE FORMIGÓ HIDRÀULIC	23
2.13	PAVIMENTS DE RAJOLES DE CIMENT (PANOT)	25
2.14	PAVIMENTS DE LLAMBORDES	26
2.15	PAVIMENTS DE BARREGES BITUMINOSES EN CALENT	28
2.16	ENCINTATS DE VORADES DE FORMIGÓ	30
2.17	PINTURES	31
2.18	RESINES REACTIVES	33
2.19	LLÀMINES POLIMÈRIQUES PER IMPERMEABILITZACIÓ	34
2.20	POSADA EN OBRA DE CANONADES I AJUDES A MUNTADORS	35
2.21	COMPONENTS DE LA XARXA D'ABASTIMENT	36
2.21.1	TUBS DE FONERIA DÚCTIL	36
2.21.2	TUBS DE POLIETILÉ	38
2.21.3	UNIONS EMBRIDADES	39
2.21.4	VÀLVULES DE COMPORTA	40
2.21.5	VENTOSES	42
2.21.6	DESGUASSOS	44
2.21.7	HIDRANTS CONTRAINCENDIS	45
3	MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ DE LES CONDUCCIONS	46

3.1	ESPECIFICACIONS GENERALS	46
3.1.1	Materials i muntatge	46
3.1.2	Inspeccions de les instal·lacions durant l'obra	46
3.1.3	Connexions o manipulació de xarxes existents	46
3.1.4	Avaries provocades pel contractista en instal·lacions existents	46
3.2	INSPECCIÓ PRÈVIA I REPLANTEIG	47
3.3	TRANSPORT, ACOPI I MANIPULACIÓ DE LA CANONADA	47
3.4	CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS	48
3.5	EXECUCIÓ DE LES RASES	48
3.6	LLITS DE RECOLZAMENT	49
3.6.1	LLITS DE MATERIAL GRANULAR	49
3.6.2	LLITS DE FORMIGÓ	50
3.7	XARXA PROVISIONAL	50
3.7.1	PROTECCIÓ I ANCORATGE DE LA XARXA PROVISIONAL	50
3.8	MUNTATGE DE LES CANONADES	51
3.8.1	GENERALITATS	51
3.8.2	MUNTATGE DE CANONADES DE POLIETILÈ	52
3.8.3	REALITZACIÓ D'UNIONS DE TUBS I ACCESSORIS DE PE PER TERMOFUSIÓ A TESTA	52
3.8.4	REALITZACIÓ D'UNIONS DE TUBS I ACCESSORIS DE PE PER TERMOFUSIÓ AMB ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES	56
3.9	PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES DE POLIETILÈ	57
3.9.1	GENERALITATS	57
3.9.2	PROVA DE PRESSIÓ INTERIOR	57
3.9.3	PROVA D'ESTANQUEÏTAT SEGONS LA NORMA UNE-EN 805	59
4	POSADA EN SERVEI DE LES CONDUCCIONS	63
4.1	NETEJA DE LA XARXA	63
4.1.1	NETEJA GENERAL	64
4.1.2	DESINFECCIÓ	64
4.2	CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI	65
4.2.1	RECEPCIÓ DE LA XARXA	65

• **OBJECTE I NORMATIVA**

o **OBJECTE DEL PLEC**

L'objecte d'aquest Plec és la definició de les unitats d'obra, així com els materials, procediments de muntatge i proves a realitzar les Xarxes i Sistemes d'Abastament d'Aigua Potable.

o **NORMATIVA DE REFERÈNCIA**

En l'execució de les obres hauran d'observar-se totes les normes vigents que s'enumeren de forma no exhaustiva a continuació, a més de totes les mencionades expressament en aquest Plec:

- RD 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Programa de vigilància i control sanitari de les aigües de consum humà de Catalunya.
- Instrucció de Formigó Estructural, EHE. (RD 2661/1988, 11/12/98).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades d'Abastament d'Aigua (1974).
- Noma sismorresistent NCSE - 94.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la Recepció de Ciments (RC-97) (RD 1312/1 988, 28/10/88, BOE 4/11/88).
- Plec General de Condicions per la Recepció de Maons Ceràmics en les Obres de Construcció (RL-88) (O.M. Relaciones con las Cortes y de la Secretaría de Gobierno, 27/7/88, BOE 185, 3/8/88)
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la Recepció de Blocs de Formigó en les obres de construcció (RB-90) (O.M. Obras Públicas y Urbanismo, 4/7/90, BOE 165, 11/7/90)
- Instruccions per la fabricació i subministrament de formigó preparat, EHPRE 88.
- Normes i Reglaments UNE vigents, del "Instituto Nacional de Racionalización y Normalización", que afecten als materials i obres del present projecte.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de Carreres i Ponts. PG – 3
- Normes tecnològiques d'edificació NTE.
- Normes d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl (MOPU).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central (MOPU)
- Toleràncies en la construcció d'obres de formigó, de l'Institut Tècnic de Materials i Construccions, publicació nº18, 2n trimestre de 1995.
- Normativa i ordenances de l'Ajuntament de Mataró sobre urbanització, aigua potable i clavegueram.
- Legislació mediambiental vigent.

I en general, quantes prescripcions figurin en els reglaments, normes, instruccions i plecs oficials vigents durant el període d'execució de les obres o de les seves instal·lacions auxiliars.

Tots els materials seran de primera qualitat i hauran de complir les especificacions tècniques de l'actual normativa AENOR en vigor o en la EN, així com les que es derivin de qualsevol altre, havent de justificar aquest compliment en qualsevol moment a petició d'AIGÜES DE MATARÓ, SA.

De totes aquestes normes tindrà valor preferent, en cada cas, la més restrictiva. També seran observats els requisits tècnics exigits per l'Ajuntament de Mataró que siguin aplicables a les obres objecte d'aquest plec.

• **MATERIALS I UNITATS D'OBRA**

o **CONDICIONS GENERALS**

Tots els materials, mitjans i operacions necessaris per a l'execució de les unitats d'obra, es consideren inclosos en el preu de les mateixes, tret que a l'amidament i abonament de la corresponent unitat, s'expliciti expressament una altra cosa.

El subministrament, transport i col·locació dels materials, si no s'especifica el contrari, està inclòs a la unitat, per la qual cosa no és objecte d'abonament independent.

A l'execució d'altres fàbriques i treballs pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el contractista s'atindrà al que està detallat als Plànols i Pressupostos o bé a les instruccions que rebi d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, d'acord amb els Plecs o Normes Oficials que siguin aplicables a cada cas, ajustant-se al seu amidament i abonament a les normes generals establertes al paràgraf primer d'aquest article.

En cas que es tracti de noves unitats d'obra no previstes al projecte de licitació, els materials i productes industrials o equips, seran de reconeguda qualitat, el contractista haurà d'aconseguir, d'acord amb el que està establert en aquest Plec, l'aprovació per AIGÜES DE MATARÓ, SA dels mateixos abans de la seva instal·lació, per la qual cosa aportarà els corresponents catàlegs, mostres, informes i certificats dels fabricants.

Si AIGÜES DE MATARÓ, SA considerés que aquesta informació no és suficient, podrà exigir la realització, a costa del contractista, dels assajos i proves que demostrin que els materials o equips són els adequats pel seu objecte. Si no és així, el contractista els substituirà a costa seva, per d'altres que compleixin satisfactòriament el fi al que es destinen.

Igualment, AIGÜES DE MATARÓ, SA podrà rebutjar aquells materials que, tot i que siguin de qualitat acceptable, puguin presentar problemes de disponibilitat, pel cas d'una eventual substitució i amb l'objecte d'impedir un increment innecessari en el seu dipòsit de reposicions.

Per l'amidament i abonament d'aquestes unitats, hauran d'estudiar-se els preus contradictoris corresponents que no tindran validesa fins que siguin aprovats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

o **MORTERS DE CIMENT**

DEFINICIÓ

Es defineix el utilització d'additius per a millorar alguna de llurs propietats, hauran de ser aprovades morter de ciment com la massa constituïda per l'àrid fi, ciment i aigua. La utilització d'additius per millorar alguna de les seves propietats, haurà de ser aprovada prèviament per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

MATERIALS

Les prescripcions que han de complir els seus materials components són les següents:

Àrid : l'àrid a fer servir serà fi (menor de 5mm), sorra natural o procedent de la tritració de roques. Consistirà en partícules pètries, sanes, inalterables, denses i no geladisses, de forma arrodonida o polièdrica. Es rebutjaran les sorres de partícules lajes o exfoliables.

Els límits granulomètrics estan definits a la següent taula:

Tamís	Material que passa
5	100
2,5	60 a 100
1,25	30 a 100
0,63	15 a 70
0,32	5 a 70
0,16	0 a 30

Es recomana que el grandària màxim de la sorra no sigui superior als límits següents:

- Per a paredat de pedra i fàbrica de maó: 3 mm
- Per a revestiments ordinaris: 2 mm
- Per a arrebossats fins: 0,5 mm

No s'utilitzaran sorres que continguin substàncies nocives o matèria orgànica en una proporció tal que assajades d'acord amb el mètode indicat a la norma UNE EN 1744-1:99, produeixin un color més fosc que el de la substància pare.

Ciment: A més de les especificacions addicionals que en determinats casos i per a certs tipus de ciments es poguessin especificar, el ciment a utilitzar haurà de complir les prescripcions recollides a la vigent Instrucció per la Recepció de Ciments, RC-97.

Aigua: Complirà allò especificat per l'aigua d'amasat a la vigent Instrucció pel Formigó Estructural, EHE.

Additius: Compliran allò especificat per aquests components a la vigent Instrucció pel Formigó Estructural, EHE.

Amb caràcter general, pel seu ús a les distintes classes d'obra, s'estableixen els següents tipus i dosificacions de morters de ciment Portland:

- M-250 : per fàbriques de maó i paredat de pedra
- M-350 : per capes d'assentament de peces prefabricades
- M-450 : per fàbriques de maó especials, arrebossats, lliscat corregut de cornises i impostes.
- M-600 : per arrebossats, lliscats corregut de cornises i impostes.
- M-850 : per arrebossats exteriors

La resistència a compressió, a 28 dies, de les provetes fabricades amb morter destinat a fàbriques de maó i paredat de pedra haurà de ser superior a 120 kp/cm².

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El pastat serà mecànic. Es barrejarà la sorra amb el ciment abans d'abocar l'aigua, continuant amb el batut després d'abocar-la de la manera i quantitat necessària per a obtenir una pasta homogènia de color i consistència uniforme, sense grumolls. La quantitat d'aigua es determinarà prèviament segons requereixin els components, l'estat de l'atmosfera i el destí del morter. La consistència d'aquest serà blanda però sense que, al amassar una bola amb la mà, reflueixi entre els dits.

Si es tem l'aparició de les sals d'eflorescència, s'addicionarà clorur càlcic, amb la proporció de un kilogram (1kg) per cada cinquanta kilograms (50kg) de ciment. L'addició de clorur càlcic serà especialment recomanable a l'hivern com a protecció contra el gel.

AMIDAMENTS I ABONAMENTS

Els morters utilitzats no seran objecte d'abonament directe sempre que es considerin inclosos al preu de la unitat d'obra corresponent, tret que expressament es defineixi com a unitat independent, en aquest cas es mesuraran i abonaran pels metres cúbics (m³) realment utilitzats.

O FORMIGONS

DEFINICIÓ

Es defineixen com formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i eventualment productes d'addició, que al endurir-se adquireixen una resistència notable i que poden ser compactats en obra mitjançant piconatge o vibrat.

MATERIALS

Les especificacions requerides als formigons, així com als diferents components utilitzats a la seva fabricació, seran les exigides a la vigent Instrucció de Formigó Estructural, EHE, podent ser requerits per part d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, a més dels que s'indiquen a la citada Instrucció, quants assaigs es considerin necessaris per a un determinat element constructiu.

Tret que s'indiqui el contrari, per al seu ús a les distintes classes d'obra i d'acord amb la seva resistència característica determinada segons les normes UNE 83.301/91, UNE 83.303/84 i UNE 83.304/84, s'utilitzarà la sèrie 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, a on les xifres indiquen la resistència característica especificada del formigó a compressió, als 28 dies, expressada en N/mm².

La resistència de 20 N/mm² només serà utilitzada a formigons en massa. En formigons armats, la resistència no serà inferior a 25 N/mm².

Els formigons es tipificaran d'acord amb el següent format: **T-R / C / TM / A**, essent :

T: Indicatiu que serà HM en el cas de formigó en massa, HA en el cas de formigó armat i HP en el de formigó pretensat.

R: Resistència característica especificada en N/mm².

C: Lletra inicial del tipus de consistència, segons la vigent Instrucció de Formigó Estructural, EHE.

TM: Grandària màxim de l'àrid, en mm

A: Designació de l'ambient, segons la vigent Instrucció de Formigó Estructural, EHE.

Quan hi hagi perill d'atac per aigües o terrenys agressius, s'utilitzaran ciments per a usos especials que hauran de ser prèviament autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Com a complement d'aquest Plec i per tot allò que figuri en ell, referent a formigons, els seus materials, manipulació, curat, etc., regeix a la seva totalitat la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Si la resistència característica obtinguda, a partir dels resultats dels assaigs normalitzats realitzats sobre provetes preses a obra, fos menor o igual al noranta per cent (90%) de la resistència de projecte, el contractista estarà obligat a realitzar a costa seva els estudis i assaigs recollits a l'art. 88.5 de la EHE, els quals serviran de base a AIGÜES DE MATARÓ, SA per decidir l'acceptació, reforç o demolició dels elements que constitueixen el lot assajat, sempre per compte del contractista.

En el cas que AIGÜES DE MATARÓ, SA estimés com admissibles aquestes unitats d'obra, aquestes serien considerades com a defectuoses, amb la conseqüent rebaixa en els preus. El contractista, en aquest cas, queda obligat a acceptar els preus rebaxats i fixats per AIGÜES DE MATARÓ, SA, llevat que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte i d'acord amb les condicions del contracte.

AMIDAMENTS I ABONAMENT

El formigó, quan forma part de la subbase per la reposició de paviments, estarà inclòs al preu de la unitat d'obra corresponent i no seran objecte d'abonament directe. Si expressament es defineix com a unitat independent, es mesuraran els metres cúbics (m³) d'obra realment executada, prenen com a dada les dimensions reals de les obres acabades, sempre que aquestes no excedeixin de les especificades als plànols.

Quan es tracti de formigó col·locat en contacte amb el terreny, la cubicació es farà limitant-la a les línies prescrites per l'excavació i perfil teòric dels plànols.

Vers l'amidament expressat en metres cúbics (m³), seran d'aplicació els preus que corresponguin al quadre de preus, segons el tipus de formigó que a cada cas s'especifiqui als plànols i amidaments del Projecte o hagi estat ordenat per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

El contractista no tindrà dret a percebre cap quantitat suplementària, quan per pròpia conveniència i prèvia autorització d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, col·loqués a obra qualsevol tipus de formigó de major qualitat que l'especificat.

Excepte que s'indiqui el contrari, als preus estan inclosos, a més de la fabricació i posada en obra del formigó, les cindris, estintolaments, i quantes operacions siguin necessàries per l'execució i acabat dels formigons, d'acord amb les condicions que s'especifiquen a aquest Plec. Així mateix, s'entendran d'aplicació amb independència dels recintes de formigonat continguin o no armadures, el seu volum no es deduirà de l'amidament d'abonament.

O ENCOFRATS

MATERIALS

Els encofrats es construïran de fusta, metall o altres materials que reuneixin anàlogues condicions d'eficàcia, prohibint-se expressament els encofrats d'alumini que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Sempre que AIGÜES DE MATARÓ, SA ho exigeixi, abans d'executar els encofrats, el contractista haurà de sotmetre a la seva aprovació els càlculs i plànols de detalls dels mateixos.

Els encofrats i cindris seran replantejats, col·locats i fixats a la seva posició sota la responsabilitat del contractista.

En obres de fàbrica ordinàries, no s'admetran errors de replanteig superiors a dos (2) centímetres en planta i un (1) centímetre en alçada i s'exigirà que les superfícies interiors siguin suficientment llises per que el formigó acabat no presenti defectes, panxes, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres (5mm).

El desencofrat s'efectuarà una vegada que el formigó hagi adquirit resistència suficient per que l'obra no resulti malmesa durant l'esmentada operació.

Es podrà utilitzar productes desencofrants, a proposta del contractista o per prescripció d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, comptant que en el primer cas el contractista ha de tenir l'aprovació d'AIGÜES DE MATARÓ, SA.

Els paraments de formigó quedaran llisos i amb bon aspecte, sense rebaves, filferros que sobresurtin, taques i d'altres defectes. En cap cas, s'aplicaran arrebossats per la correcció o acabament de paraments de formigó.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Quan s'especifiqui expressament al projecte, els encofrats s'abonaran pels metres quadrats (m²) realment executats. En cas contrari, no seran objecte d'abonament directe, ja que es consideren inclosos al preu de la unitat d'obra a la qual formen part.

O ACER CORRUGAT PER ARMADURES

MATERIALS

Les armadures per al formigó seran d'acer i hauran de complir les respectives especificacions recollides a la Instrucció de Formigó Estructural, EHE.

S'hauran d'utilitzar productes certificats que tinguin un distintiu reconegut o un certificat de conformitat CC-EHE.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Amb antelació suficient, no menor de set (7) dies, a l'execució de les armadures el contractista haurà d'aportar i sotmetre a l'aprovació d'AIGÜES DE MATARÓ, SA els plànols de detall les mateixes, els quals estaran en funció del procés constructiu adoptat.

La preparació, execució i col·locació de les armadures compliran les normes de la Instrucció per al Formigó Estructural EHE.

En cap cas es podran formigonar els elements armats sense que AIGÜES DE MATARÓ, SA comprovi que les armadures responen perfectament en diàmetre, qualitat, forma, dimensions i posició allò establert als plànols de detall i en l'esmentada Instrucció.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les armadures per al formigó armat no seran objecte d'abonament directe sempre que es considerin incloses al preu de la unitat d'obra corresponent, tret que expressament es defineixi com a unitat independent, en aquest cas, les barres corrugades es mesuraran per kilograms (kg) i les malles electrosoldades per metres quadrats (m²) de superfície.

L'amidament es deduirà dels plànols d'armadures que, prèviament a la seva execució, hauran haver estat sotmesos per part del contractista a l'aprovació d'AIGÜES DE MATARÓ, SA i que estaran en funció del procés constructiu acceptat.

El preu inclou l'adquisició de l'acer, el seu transport, descàrrega, acopi, tall i doblegat, retallada, despuntis, lligams, soldadures, separadors i quants mitjans, materials i treballs intervinguin a la complerta i correcta execució de la unitat d'obra, és a dir totes les operacions necessàries per confeccionar-les i col·locar-les a la posició a la que hagin de ser formigonades o fixades.

O DEMOLICIONS

EXECUCIÓ DE LES OBRES

S'entén per demolició, la ruptura o disgregació d'obres de fàbriques o elements urbanístiques de forma que pugui efectuar-se la seva retirada i executar en els seus emplaçaments les obres previstes. La demolició haurà d'ajustar-se a la forma, superfície, amplària, profunditat, etc, que les unitats d'obra requereixen i que, en tot cas, es fixi per la Inspecció de l'Obra.

A efectes d'aquest Plec, s'estableixen els següents tipus de demolició:

- Demolició amb excavadora mecànica. Es considera que existeix demolició amb excavadora mecànica (retroexcavadora, bulldozer, etc) quan s'utilitza aquest procediment de treball i la menor dimensió de l'obra de fàbrica afectada sigui superior a trenta (30 cm) centímetres, estant l'element a demolir nivell del terreny o sota el mateix.

- Demolició amb martell hidràulic. Es considera que existeix demolició amb martell hidràulic acoblat a un tractor mecànica, quan s'utilitzi aquest procediment de treball amb l'autorització de la Inspecció de l'obra.
- Demolició amb compressor i martell pneumàtics. Es considera que existeix demolició mitjançant un compressor amb dos martells pneumàtics, quan s'utilitzi aquest procediment de treball amb autorització de la Inspecció de l'obra, o perquè al projecte així ho detalli.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà d'acord amb el preus que figuren al Quadre de Preus o Pressupost en el seu defecte, segons la forma d'execució de la demolició, el tipus de paviment demolit i les dimensions, aplicant-ho sobre les mesuraments realitzades justificadament. L'amidament es realitzarà en (m.l.) per les rases tipus establertes (d'amplària de 40cm, 60cm o 80cm). Quan hi hagi excés de demolició per un requeriment d'excés d'amplària l'amidament i abonament es realitzarà en metres quadrats (m²).

Quan l'espessor de la subbase de formigó en paviments de bituminosa o panots sigui superior als 20cm de gruix s'abonarà a part, aplicant el preu previst al Quadre de Preus o en el pressupost en el seu defecte. En aquest cas l'amidament es realitzarà en m³.

O EXCAVACIÓ EN RASES I REBLERTS

▪ EXCAVACIÓ EN RASES

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les excavacions estan referides a qualsevol classe de terreny geològicament natural o artificial, ja sigui solt, alterat amb elements estranys o compacte a qualsevol profunditat, abastant els medis i elements necessaris per realitzar-los. Aquesta unitat també inclou, a més de les operacions senyalades, l'aclarida del terreny i el desbrossament, el reblert i compactació de les superfícies resultats fins al noranta-cinc (95%) de la densitat del *Proctor Modificat*.

Tret de circumstàncies obligades, en aquest cas s'hauria de fer les comprovacions de càlcul pertinents, la secció de la rasa oberta durant l'execució de l'obra, no ha de ser superior a la prevista al projecte per no augmentar les càrregues a sobre de la canonada, depenen en cada cas de la fondària, de les característiques del traçat, de la grandària dels tubs, de la naturalesa del terreny, etc.

Abans d'iniciar les feines d'excavació, s'han de comprovar les característiques dels fonaments dels edificis i instal·lacions que poguessin quedar afectades i, en cas necessari, l'obertura de rases es realitzarà per trams alterns, per bastaixos, les despeses que s'originin van per compte del contractista.

A les zones urbanes, les rases es projectaran amb talussos verticals, s'haurà d'adoptar l'apuntament necessari quan la fondària de la rasa sigui superior a 1,50m. Per a fondàries ≥ 5 m, s'han de disposar bermes amb objecte d'aconseguir una amplada suficient per a permetre treballar amb les màquines. Tret que s'indiqui expressament al Projecte, les característiques de l'estrebat, de

l'apuntament, i del sistema d'esgotament, queden a judici del contractista, aquest serà responsable dels danys ocasionats a persones o propietats, en cas de negligència alhora d'adoptar les mesures oportunes.

En projectes de renovació de canonades, on sigui necessari el desmuntatge i retirada de la conducció existent, l'excavació s'efectuarà en dues fases.

En una primera fase, s'excavarà una rasa fins a descobrir les canonades a retirar, s'inclouen totes les operacions de demolició de proteccions i ancoratges, els sosteniment del terreny i els estrebats que puguessin resultar necessaris. En aquesta fase, la canonada a retirar quedaran al descobert en, com a mínim, un 75% del seu perímetre sobre un fons pla en tota l'amplada de la rasa i lliure de runes o restes de demolició.

En una segona fase s'ampliarà l'excavació o es reomplirà les rases, segons sigui necessari, fins a obtenir la rasant prevista al projecte, havent de quedar regularitat i compactat del fons de les rases.

Per garantir la regularitat i el compactat del fons de les rases, si quedessin al descobert elements rígids com pedres, roques, fàbriques antigues, etc., serà necessari excavar per sota de la rasant per efectuar un reomplert posterior, tot això serà per compte del contractista.

Les rases per canonades s'hauran de realitzar perfectament alineades en planta i amb la rasant uniforme, a excepció que el tipus de junta a fer servir precisi que s'obrin nínxols, en aquest cas, aquests no han d'efectuar-se fins el moment i a mida que s'efectuï el muntatge de la canonada per assegurar la seva posició i conservació. Les despeses i les conseqüències d'aquestes operacions van per compte del contractista.

Tret de casos especials autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA, no serà tolerada una longitud d'obertura de rasa superior a 50m.l., i s'ha de fer servir, en qualsevol circumstància, l'adequat estrebat per evitar perills d'esfondrament. No podran transcorre més de dos dies (2 dies) entre l'excavació de la rasa i la col·locació de les canonades.

A les zones de trànsit de persones sobre les rases es situaran passarel·les suficientment rígides, dotades de baranes, tan mateix s'establirà totes aquelles mesures que s'esdevinguin de les màximes condicions de seguretat.

En el supòsit que resultin aprofitables per al reomplert posterior, els productes de l'excavació es podran dipositar contenidors situats a un sol costat de la rasa, deixant una banquetta d'amplada suficient que impedeixi el desplom de la mateixa i sense formar cordó continu, possibilitant el pas per al trànsit general i per l'accés als habitatges afectats per les obres. Quan no resultin aprofitables, s'hauran de transportar a abocadors autoritzats.

S'hauran de respectar quants serveis i servituds es trobin a l' obrir les rases disposant els estintolaments i equips de detecció necessaris per evitar qualsevol tipus de danys als mateixos. En cas de produir-se alguna afecció, correspondrà al contractista la immediata gestió de la seva reparació, les despeses que aquesta impliqui i l'import de les possibles indemnitzacions.

Es prendran les precaucions precises per evitar que les aigües enfonsin les excavacions obertes. Vers aquest sentit, es procurarà que l'execució de les rases es realitzi a partir del seu extrem de cota més petita amb el fi que es pugui establir un drenatge natural de les mateixes.

▪ REBLERTS

DEFINICIÓ

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació de sòls pel reblert d'espais limitats materialment per obres de fàbrica o pel terreny natural excavat i que per les seves reduïdes dimensions requereixen la utilització d'equips de compactació específic.

MATERIALS

Els materials a utilitzar en el reblert de rases o d'espais limitats haurà de complir en tots els cassos les condicions recollides en la hipòtesis de càlcul del projecte, i seran sòls o materials locals que s'obtindran de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs que es defineixen en el projecte i/o siguin utilitzats per Aigües de Mataró, S.A.

S'utilitzaran materials que permetin complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables.
- Estabilitat satisfactòria de l'obra
- Deformacions tolerable a curt i llarg termini per les condicions dels servei.

En el reblert de rases es diferencien dues zones en les que els materials a utilitzar resulten clarament diferents:

- La primera zona s'estén des del llit de recolzament fins un pla situat a una distància de 15 cm per sobre de la part més elevada del tub.
- La segona zona inclou al resta del reblert restant.

El reblert de la primera zona o reblert d'empaquetament es realitzarà amb material granulat d'aportació, podent utilitzar-se arenes grosses o graves preferentment rodades, amb les següents característiques:

- No plàstic.
- Estarà exempt de matèries orgàniques.
- Mida màxima de ≤ 25 mm.

Per la segona zona, depenent de l'àrea en que es realitzen els treballs, s'hauran d'utilitzar els materials següents:

a) Àrees urbanes:

Els materials a utilitzar hauran de tenir, com a mínim, les característiques dels sòls seleccionat segons PG_3, admetent també albero procedent de cantera, considerant com a tals aquells que compleixin les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior al 0,2% ($MO < 2\%$), segons Norma UNE 103.204-93.
- Contingut en sals solubles, inclòs el guix, inferior al 0,2% ($SS < 0,2\%$).
- Mida inferior a 100mm ($D_{m\grave{a}x} < 100\text{mm}$).
- Tamís 0,40 UNE $\leq 15\%$, o que, en cas contrari, compleixen totes i cada una de les condicions següents:

- o Tamís 2 UNE < 80%.
- o Tamís 0,40 UNE ≤ 75%
- o Tamís 0,08 UNE < 25%
- o Límit líquid < 30, segons Norma NLT-105.
- Índex de plasticitat < 10, segons norma NLT-106.

b) Àrees rústiques:

Els materials a utilitzar hauran de tenir, com a mínim, les característiques dels sòls adequats, segons PG_3, considerant-se com a tals els que, no sent seleccionats, compleixin les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al 1 % (MO < 1%).
- Contingut en sals solubles, inclòs el guix, inferior al 0,2% (SS < 0,2%).
- Mida inferior a 100mm ($D_{m\grave{a}x} < 100\text{mm}$).
- Tamís 2 UNE ≤ 80%.
- Tamís 0,080 UNE ≤ 35%.
- Límit líquid < 40.
- Si el límit líquid és > 30, el índex de plasticitat serà > 4.

En el cas de terrenys d'aprofitament agrícola, el reblert de la zona superior a la rasa, a partir d'una profunditat d'un (1) m, mesurada des de la superfície del terreny natural, es realitzarà amb terra vegetal, procedent de l'excavació i que haurà estat transportada i depositada en acopis, o bé procedents de préstecs.

EXECUCIÓ D'OBRA:

Un cop realitzades les proves a la canonada instal·lada, pel qual abans s'haurà fet el reblert parcial de les rases deixant visibles les unions, es començarà el reblert definitiu de les mateixes.

El reblert de la primera zona o reblert d'empaquetament s'efectuarà estenent els materials en tongades sensiblement horitzontals i d'espessor uniforme no superior a vint (20) centímetres, els quals seran compactats amb mitjans mecànics fins a obtenir una densitat no inferior al 95% PM (próctor modificat).

Amb caràcter general, tret d'indicació contrària, no es col·locaran més de cent (100) m.l. de conducció sense procedir al reblert, al menys parcial, per protegir en lo possible a la conducció i reduir els riscos d'accidents.

El reblert dels forats en els que no es pogués aplicar l'equip de compactació es realitzarà amb sorra inundada o formigó en massa de consistència fluida.

Les terres sobrants seran retirades pel contractista a una abocador autoritzat.

▪ **AMIDAMENT I ABONAMENT EXCAVACIÓ DE RASES I REBLERT**

Les excavacions en rases executades segons les condicions prescrites en aquest Plec, es mesuraran i abonaran pels metres línies (m.l.) que resultin, segons la rasa executada. AIGÜES DE MATARÓ defineix tres rases tipus pel seu abonament: d'amplària de 40cm, 60cm o 80cm i una profunditat màxima en els tres casos de 100cm.

No seran abonables les feines i materials que s'hagin de fer servir per evitar possibles desprendiments, ni els excessos d'excavació sobre la definida als Plànols que, per conveniència u altres causes alienes a AIGÜES DE MATARÓ, SA, executi el contractista.

El preu comprèn l'import de totes les operacions necessàries per l'excavació, l'extracció de terres i el seu acopi a qualsevol distància pel posterior reomplert si procedeixi, la neteja del fons de l'excavació així com les feines necessàries per evitar l'entrada d'aigües superficials i l'extracció de les mateixes. El reblert i compactat de les rases, executat d'acord amb les condicions prescrites en aquest plec, està també inclòs en el preu. El volum inclòs en el reblert tindrà com a límit inferior la part superior de la primera zona de reblert i com a límit superior la rasant amb el terreny, i com a límits laterals les parets de la rasa amb l'amplària corresponent a cada rasa tipus. S'inclou totes les operacions necessàries per la formació del reomplert, qualsevol sigui la procedència de les terres i la distància de transport, el seu abocament, humectació i compactació així com els assajos obligatoris especificats en aquest plec, als que Aigües de Mataró consideri necessari per garantir la correcta execució dels treballs

Així mateix, està inclòs a aquest preu, l'apuntament d'edificis veïns si fos necessari i l'estintolament de les conduccions i servituds que es descobreixin.

La classificació provisional de les excavacions que figurin a la documentació del Projecte serà substituïda per la que correspongui a les característiques reals del terreny que resultin una vegada finalitzada la seva execució, com l'amidament i l'abonament corresponent als volums d'excavació de cada classe que s'hagi efectuat.

No seran objecte d'abonament independent, excepte si al Projecte s'especifica el contrari, la demolició de fàbriques antigues, els sosteniments del terreny i els estrebats que poguessin resultar necessaris.

Tampoc serà d'abonament la reparació de les avaries o desperfectes que en qualsevol excavació es poguessin produir a conseqüència d'avingudes, ruptures de atalls i altres causes que no siguin de força major, així com la reparació dels danys produïts per esfondraments deguts a negligències del contractista per no haver apuntalat convenientment.

Serà d'abonament independent el reblert de la primera zona que s'estén des del llit de recolzament fins un pla situat a una distància de 15 cm per sobre de la part més elevada del tub. L'amidament i abonament es realitzarà en metre lineals (m.l.) segons la rasa tipus que es tracti, de 40, 60 o 80 cm d'amplària.

Serà d'abonament independent l'excavació addicional per excés fondària o amplària que AIGÜES DE MATARÓ sol·liciti expressament. L'excés d'excavació serà mesurat i abonat en metres cúbics (m³) i inclourà també el reblert i compactat.

O DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES CONDUCCIONS EXISTENTS AMB AMIANT

DEFINICIÓ:

Es defineix com desmuntatge i retirada de conduccions existents amb amiant les operacions necessàries per, en obres de renovació de xarxa i en presència de conduccions amb amiant, el desmuntatge de canonades de fibrociment amb mitjans i equips adequats. Inclou les tasques de

neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega mecànica de les canonades desmuntades sobre camió i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent.

NORMATIVA APLICABLE:

RD 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats

RD274/2011, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors amb riscos relacionats amb agents químics durant el treball.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

RD665/1997, de 12 de maig, sobre protecció dels treballadors front als riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

RD108/1991, de 1 de febrer, sobre prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel que s'imposen limitacions a la comercialització i l'ús de certes substàncies perilloses. Annex II. Disposicions especials referents a l'etiquetat dels productes que continguin amiant.

EXECUCIÓ DE LES OBRES:

L'execució de les operacions de desmuntatge de les conduccions existents no podran iniciar-se fins que aquestes canonades estiguin anul·lades i no estiguin en càrrega. Amb aquest objectiu, previ a l'operació de desmuntatge, s'instal·laran quantes canonades provisionals siguin necessàries per minimitzar les afectacions als abonats, i es realitzaran les maniobres necessàries a la xarxa (en vàlvules, descàrregues, etc) per despressuritzar la xarxa afectada.

Les conduccions i elements de la xarxa poden estar subjectes al terreny amb proteccions (formigó, fàbriques de maó, etc). Per la retirada de les canonades és necessari que aquestes siguin alliberades d'aquestes subjeccions i de qualsevol accessori de la xarxa (vàlvules, brides, ventoses, etc).

Serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Serà necessari que el contractista elabori un Pla de Treball per a la manipulació d'amiant d'acord amb el RD 396/2006, de 31 de març. AMSA, d'acord amb el que estableix el RD 396/2006, de 31 de març, comprovarà que el contractista disposa del corresponent Pla de Treball. A tals efectes, l'empresa contractista, previ a l'inici de les obres, remetrà a AMSA el Pla de Treball, un cop hagi estat aprovat per l'Autoritat Laboral.

Depenent de l'extensió de les canonades afectades, aquestes operacions poden ser executades en fases. En cada fase es retirarà paulatinament les canonades de fibrociment seguint el descrit en el corresponent Pla de Treball pel contractista. No es permès l'acopi d'aquests residus dins de l'àmbit de l'obra un cop finalitzada la jornada de treball, i hauran de ser retirats l'abans possible amb l'objecte d'evitar el trencament casual o per actes vandàlics d'embalatges i impedir així l'alliberament de pols o fibres d'amiant a l'ambient.

Les tasques a realitzar consistirà en la retirada amb mitjans manuals i mecànics, empaquetat, retirada i posterior transport a abocador autoritzat. El mètode de treball a aplicar tindrà com principal objectiu evitar l'alliberament de fibres d'amiant a l'ambient. Durant aquestes tasques s'evitaran els cops i trencament d'aquestes canonades.

En el cas que les operacions de desmuntatge i retirada de les conduccions es realitzi amb mitjans propis d'AIGÜES DE MATARÓ, o amb un tercer contractat a tal efecte, el contractista encarregat de l'excavació de la rasa programarà i notificarà a AIGÜES DE MATARÓ amb, mínim, 72 hores d'antelació l'execució d'aquestes tasques, per tal de poder tramitar i coordinar correctament la seva execució. No seran abonables ni objecte de reclamació, per part del contractista, les demores que poguessin resultar de la gestió reglamentària de comunicacions i notificacions no atribuïbles directament a AIGÜES DE MATARÓ.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les operacions de desmuntatge i retirada de les conduccions existents executades segons les condicions prescrites en aquest Plec, es mesuraran i abonaran per metres lineals (m.l.) de canonades efectivament retirades. AIGÜES DE MATARÓ definirà en plànols els diferents materials i diàmetres de les canonades existents.

No seran abonables la gestió reglamentària de comunicacions i notificacions a l'autoritat competent, els fulls de seguiment o els certificats del gestor de residus.

El preu comprèn p.p de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció personal i col·lectiva, tanques, senyalització especial, etc. Així com unitat de descontaminació in-situ, inclosa la instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, i els ports i desplaçaments necessaris. També s'inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.

Igualment es consideren inclosos:

La manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant en embalatge homologat. Les despeses de gestió de tractament d'aquests residus: tramitació documental conforme a la normativa vigent. I, si procedeix i així ho contempla el Pla de Treball, el transport a qualsevol distància i/o acopi temporal de les canonades retirades per un posterior transport i tractament final a abocador autoritzat dels residus.

O TRANSPORT DE TERRES A ABOCADOR

AMIDAMENT I ABONAMENT

El metre cúbic de terra transportada a abocador autoritzat es mesura per la diferència entre el metre cúbic d'excavació i el metre cúbic de reomplert, mesurats respectivament a l'apartat 2o, quedant exclòs el transport corresponent al material procedent de les demolicions que incloguin aquesta unitat al seu preu corresponent.

Al preu de la unitat es consideren inclosos, a més del transport, les feines de càrrega i abocament.

Tret que s'especifiqui el contrari, no es considerarà abonable el transport provisional de terres que resulti precis realitzar quan fos necessari deixar lliure una determinada zona de l'obra degut a l'estretor de la calçada o qualsevol altre motiu, havent-se de procurar en aquest cas, ajustar el ritme d'execució de manera que el reomplert de la rasa es pugui realitzar amb les terres procedents de l'excavació del tall que es realitzi posteriorment.

O FÀBRQUES DE MAÓ

DEFINICIÓ

Es defineixen com fàbriques de maó aquelles constituïdes per maons lligats amb morter.

MATERIALS

Compliran les especificacions recollides al Plec General de Condicions per la Recepció de Maons Ceràmics a les Obres de Construcció, RL-88, reservant-se AIGÜES DE MATARÓ, SA el dret a l'elecció del tipus de maó a utilitzar.

Els maons presentaran regularitat de dimensions i forma que permetin l'obtenció de juntura de filades de gruix uniforme, igualtat de filades, paraments regulars i assentaments uniformes de les fàbriques, satisfent les característiques especificades als apartats 4.1.1 i 4.1.2 de la RL-88.

Per assegurar el control i recepció dels maons, s'han de seguir les especificacions del apartat 6 de la RL-88.

EXECUCIÓ DE L'OBRES

Abans de la seva col·locació a obra els maons han d'estar saturats d'humitat, tot i que han d'estar ben escorreguts de l'excés d'aigua amb objecte de no netejar el morter d'unió. Cal que es retiri o s'enderroqui tota la fàbrica a on el maó no hagués estat regat o si s'hagués regat deficientment.

L'assentament del maó s'efectuarà per filades horitzontals, no ha de coincidir en un mateix pla vertical les juntures de filada de dos filades consecutives.

Les juntures entre filades no han d'excedir en cap punt de quinze (15) mil·límetres i les juntes no seran superiors a nou (9) mil·límetres.

Per col·locar els maons, una vegada netejades i humides les superfícies sobre les que han de descansar, s'abocarà el morter en quantitat suficient de tal manera que fent compressió amb força sobre el maó i a més estrenyent contra amb els immediats, quedin els gruixos de junta assenyalats i el morter sobresurti per totes parts. Les juntes als paraments que s'hagin de lliscar o arrebossar

quedaran sense omplir a tope per facilitar l'adherència de l'arrebossat o del lliscat que completarà el reomplert i produirà la impermeabilitat de la fàbrica de maó.

Al reprendre la feina, s'ha d'escombrar i regar amb abundància la fàbrica antiga, substituint-se, utilitzant morter de nou, tot el maó malmès.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les fàbriques de maó no seran objecte d'abonament directe sempre que es considerin incloses al preu de la unitat d'obra corresponent, com arquetes o proteccions, tret que expressament es defineixi com a unitat independent, en aquest cas les fàbriques de maó s'abonaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els plànols. Als casos en que els seu gruix sigui variable, podran ser abonats per metres cúbics (m^3).

O LLISCATS

DEFINICIÓ

Es defineixen com lliscats als revestiments continus d'acabament, de morter de ciment de gruix no superior a dos (2mm) mil·límetres.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els lliscats sobre maó s'executaran embevent prèviament d'aigua la superfície de la fàbrica.

Els lliscats sobre formigons, s'executaran quan aquests estiguin encara frescos, rasant prèviament la superfície per obtenir una bona adherència. La superfície que s'hagi de lliscar es trobarà humida tot i que no amb l'excés d'aigua que pugui netejar els morters.

Quan el morter s'hagi assecat i adquirit una certa consistència, s'allisarà repetidament, vigilant que no quedin esquerdes, clivelles o talls. Després de finalitzar el lliscat serà homogeni, sense esquerdes, pors o solapaments.

Els lliscats es mantindran humits per mitjà de regs molt forts durant el temps necessari per evitar la formació d'esquerdes per dessecació.

S'aixecarà, picarà i es repararà per compte del contractista tot lliscat que presenti esquerdes o que pel so que produeixi al ser copejat, o qualsevol altre indicatiu, s'aprecii que està, inclòs parcialment, desenganxat del parament de fàbrica.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els lliscats no seran objecte d'abonament directe sempre que es considerin inclosos al preu de la unitat d'obra corresponent, excepte que expressament es defineixi com unitat independent, en aquest cas es mesuraran i abonaran pels metres quadrats (m^2) realment executats, traient forats.

O PAVIMENTS O BASES DE FORMIGÓ HIDRÀULIC

MATERIALS

El formigó a emprar complirà les prescripcions exigides a l'apartat 2o d'aquest Plec i la seva resistència característica als 28 dies serà de 20 N/mm².

EXECUCIÓ DE LES OBRES

No s'estendrà el formigó fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que s'ha d'assentar té la densitat i rasant degudes. La superfície d'assentament ha d'estar neta de matèries estranyes i el seu acabat serà regular. Immediatament abans de l'extensió del formigó, es regarà la superfície de manera que quedi humida evitant que es formin basals.

La posada a obra del formigó s'ha de realitzar amb els mitjans que resultin adequats a cada cas concret, prescrivint-se, a qualsevol circumstància, la col·locació a obra de masses de formigó que acusen un principi d'enduriment.

L'extensió del formigó es realitzarà prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions, de tal manera que després de la compactació s'obtingui la rasant i secció prevista.

Quan l'amplada de la calçada ho permeti es treballarà formigonant tot l'ample de la mateixa, sense juntes de feina longitudinals.

Quan es produeixi interrupcions de la feina superior a dos (2) hores, cal disposar juntes transversals de formigonat. Si la posada a obra del formigó es realitza en fraccions d'ample total, hauran de disposar juntes de feina longitudinals, si existeix un desfasament superior a una (1) hora al mig de les operacions en franges adjacents.

Les juntes de treball es disposaran de manera que el seu extrem quedi permanentment vertical, havent-se de retallar la base anteriorment finalitzada.

El formigó es vibrarà amb els mitjans adequats i es curarà mitjançant reg continu amb aigua o, en cas necessari, amb productes filmògens.

La superfície acabada no presentarà irregularitats més grans de deu (10) mil·límetres per la qual cosa hauran de fer-se servir els mitjans adequats (remolinador, mestres, regles vibrants, etc.).

Durant el primer període d'enduriment, el formigó fresc s'haurà de protegir contra el rentat per la pluja, contra una dessecació ràpida provocada per forta insolació o vent i contra els refredaments bruscos i congelació.

S'haurà de prohibir l'acció de la totalitat del tràfic vers les capes recentment executades, al menys durant els tres (3) dies contigus a la seva finalització.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) de superfície. L'amplada d'aquesta superfície serà la imprescindible que marqui l'excavació en rasa, segons els plànols, o el que prèviament a l'execució, hagi indicat AIGÜES DE MATARÓ, SA per escrit.

No serà d'abonament la superfície de ferm que reposi degut als excessos d'excavació que s'haguessin pogut produir.

O PAVIMENTS DE RAJOLES DE CIMENT (PANOT)

DEFINICIÓ

Són les soles construïdes amb lloses de ciment que són elements fabricats amb ciment, àrids i additius amb o sense colorants, obtinguts per compressió i/o vibració i que es fa servir a l'execució de paviments i revestiments.

MATERIALS

Els seus components elementals compliran les condicions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural, EHE i els productes acabats seran conforme a les prescripcions recollides a la Norma UNE 127 001.

Segons la seva composició, es classifiquen en:

- Hidràuliques, formades per tres capes, o dos, quan manca la intermèdia.
- Monocapes, formades per una sola capa.
- De Terrazzo, formades per dues capes.

Atès la seva utilització, es classifiquen en lloses d'ús:

- Normal, a l'interior d'habitatges.
- Intensiu, als interiors públics.
- Industrial, a les instal·lacions industrials.
- Exterior, a les àries de tràfic exterior, fonamentalment voreres, vies de vianants, etc.

Els assaigs de recepció es realitzaran a partir d'una mostra extreta del material, determinant-se, a més del seu aspecte i estructura, el compliment de les característiques següents:

- Resistència a la flexió:

Determinada segons la Norma UNE 127 006-90, el valor mínim de la tensió de ruptura a la flexió a la cara vista, en N/mm², serà:

Tipus	Ús normal	Ús intensiu	Ús industrial	Ús exterior
Llosa hidràulica	3,5	4,5	5,0	6,0
Llosa monocapa	4,5	5,0	6,0	6,0
Llosa de terrazzo	4,5	5,0	6,0	6,0

- Resistència al desgast:

Realitzat l'assaig segons la Norma UNE 127 005-1-90, la pèrdua màxima d'alçada permesa serà de un mil·límetre amb una dècima (1,1 mm)

- Absorció d'aigua:

El coeficient d'absorció d'aigua, determinat segons la Norma UNE 127 002-90, no sobrepassarà els valors mitjos (%) següents:

Ús normal	Ús intensiu	Ús industrial	Ús exterior
10,0	9,0	7,5	6,0

EXECUCIÓ DE LES OBRES

A sobre de la base de formigó definida l'apartat 2o d'aquest Plec, s'estendrà una capa de morter hidràulic de, si no s'especifica el contrari, (350 kg/m³) tres-cents cinquanta kilograms de ciment per metre cúbic, i amb un gruix, imprescindible per compensar les irregularitats de la superfície de la base de formigó, comprés entre dos (2) i cinc (5) centímetres.

A sobre de la capa d'assentament de morter es col·locaran les lloses, copejant-les per reduir al màxim les juntes i per ficar-les al morter fins aconseguir la rasant prevista per la cara de l'estesa.

Una vegada assentades les lloses es copejaran amb picons de fusta fins que quedin perfectament enrasades, posteriorment es procedirà a regar-les. A continuació s'ompliran les juntes, que no hauran d'excedir de dos (2) mil·límetres, amb beurada de ciment composta de sis-cents kilograms de ciment per metre cúbic (600 kg/m³) i de sorra, retirant la part sobrant abans del seu enduriment.

El paviment acabat no ha de presentar irregularitats superiors a cinc mil·límetres (5 mm), mesurades amb regla de tres metres (3 m).

Tots els tipus de rajoles seran de coloració uniforme, sense defectes, esquerdes, esquarterament, depressions, bonys, escantells ni arestes trencades. El tall de les rajoles es realitzarà sempre serrat amb mitjans mecànics.

En qualsevol cas, i prèviament al acopi de rajoles de l'obra, serà necessari presentar una mostra de les mateixes a la Direcció Facultativa de l'obra per la seva acceptació.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament es realitzarà per metres lineals (m.l.) segons les rases tipus definides per AIGÜES DE MATARÓ, SA, de 40, 60 i 80 cm.

Serà d'abonament independent la pavimentació addicional que AIGÜES DE MATARÓ sol·liciti expressament. L'excés de pavimentació serà mesurat i abonat en metres quadrats (m²) de superfície.

El preu inclou p.p. de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com el desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.

No seran abonables les feines i materials que s'hagin de fer servir pels excessos de pavimentació sobre la definida als Plànols que, per conveniència u altres causes alienes a AIGÜES DE MATARÓ, SA, executi el contractista.

O PAVIMENTS DE LLAMBORDES

DEFINICIÓ

Es defineixen com empedrats els paviments executats amb llambordes rebudes amb morter de ciment i col·locats sobre una base de formigó hidràulic o de sorra.

MATERIALS

Hauran de complir la Norma UNE 41 005-52, essent les característiques generals exigides les següents:

- Tindran un aspecte uniforme, net, sense cops, fissures, forats, zones meteoritzades o altres defectes.
- La cara superior serà plana, llisa i uniforme. Les cares de la junta aniran treballades i la de sota desbastada.
- Les dimensions nominals correspondran a les de la cara superior, essent les de la cara inferior 5/6 de les de la superior. La tolerància admesa serà ± 10 mm.
- La resistència a la compressió serà $\geq 1.300 \text{ kg/cm}^2$, segons Norma UNE 7 068-53.
- El pes específic aparent serà $\geq 2.500 \text{ kg/m}^3$, segons Norma UNE 7 067-54.
- El coeficient de desgast serà $< 0,13 \text{ cm}$, segons Norma UNE 7 069-53.
- La resistència a la intempèrie serà tal que, sotmeses les llambordes a vint (20) cicles de congelació, al final d'aquests, no presentaran esquerdes ni cap alteració visible, segons Norma UN 7 070-53.
- Les llambordes a utilitzar podran ser de pedra llaurada o prefabricats de formigó.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Quan les llambordes es col·loquen sobre formigó, la base s'executarà d'acord amb allò especificat a l'apartat 2o.

Tret que s'indiqui el contrari, s'utilitzarà morter hidràulic M-450, amb quatre-cents cinquanta (450) kilograms de ciment per metre cúbic.

La beurada de ciment per al rejuntat es compondrà de sis-cents (600) kilograms de ciment Portland per metre cúbic i de sorra, de la que no més d'un 15 % en pes, queda retinguda pel tamís 2,5 UNE o passi pel tamís 0,32 UNE.

Sobre la base de formigó que constitueix el fonament s'estendrà una capa de morter anhidre, de gruix inferior a cinc (5) centímetres, per absorbir la diferència de través de les llambordes.

Una vegada assentades les llambordes i copejades amb picons de fusta fins quedar perfectament enrasats, quedaran col·locats en filades rectes amb les juntes trobades, llur gruix serà el més petit possible i mai més gran de vuit (8) mil·límetres.

La superfície acabada no ha de variar més de cinc (5) mil·límetres quan es comprovi amb una regla de tres metres (3 m), aplicada tant paral·lela com perpendicular a l'eix del carrer, havent-se de corregir les zones a on es superi aquesta tolerància o que retingui aigua sobre la superfície.

Una vegada preparat l'empedrat es procedirà al seu reg y, seguidament, el reomplert de les juntes amb la beurada de ciment mitjançant l'ajuda de gerres amb bec.

Entre tres (3) i quatre (4) hores després de realitzada aquesta operació, s'efectuarà el marcatge de les llagues de les juntes comprimint el material a aquestes i ficant més beurada si a l'efectuar aquesta operació resultaren descarnades.

El paviment acabat no s'obrirà al tràfic fins que hagin passat, al menys tres (3) dies des de la seva finalització, termini durant el qual haurà de ser sotmès a regs abundants per mantenir constantment humida la seva superfície.

Quan les llambordes es col·loquen sobre una base de sorra, el tipus i el gruix de la mateixa estarà en funció de les càrregues i de la naturalesa del terreny, essent normalment una capa de mescla de cantera artificial.

Sobre la base degudament compactada i amb les rasants indicades als plànols, es procedirà a l'extensió d'una capa de sorra de quatre (4) centímetres de gruix, en estat semisec, que servirà com a llit d'assentament de la llamborda.

Sobre aquest llit de sorra es col·loquen les llambordes, de manera que l'operari passi sempre sobre les peces ja col·locades. Les llambordes es col·loquen a tope, amb juntes de gruix inferior a vuit (8) mil·límetres y, una vegada alineats, s'empiconen mitjançant corró o safata vibrant.

A continuació s'estendrà sorra molt fina i seca, per mitjà d'escombres, fins reomplir els forats de separació que hi ha entre les llambordes i es procedirà a un nou empiconat, finalitzant la col·locació amb un últim reomplert amb àrid fi que ompli completament els forats.

Una vegada finalitzada la col·locació es procedirà a regar el paviment.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament es realitzarà per metres quadrats (m²) de superfície. L'amplada d'aquesta superfície serà la imprescindible que marqui l'excavació en rasa, segons els plànols, o el que prèviament a l'execució, hagi indicat AIGÜES DE MATARÓ, SA per escrit.

L'abonament s'efectuarà aplicant el preu corresponent a la classe de paviment del que es tracti. Es podrà utilitzar per la reposició del paviment, el material que procedeixi de la retirada que sigui aprofitable a judici de AIGÜES DE MATARÓ, SA, no variant el preu d'aquesta unitat qualsevol que sigui la proporció del material aprofitable ni les operacions de neteja que requereix la seva reutilització.

No serà d'abonament la superfície de ferm que es reposi degut als excessos d'excavació que s'haguessin pogut produït.

O PAVIMENTS DE BARREGES BITUMINOSES EN CALENT

DEFINICIÓ

Es defineix com barreja bituminosa en calent, la combinació d'àrids prèviament calents i un lligam bituminós, estesa i compactada a una temperatura superior a la de l'ambient.

La seva execució inclou les operacions següents :

- Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball
- Fabricació de la barreja d'acord amb la anterior fórmula de treball
- Transport de la barreja al lloc de treball
- Preparació de la superfície existent
- Extensió i compactació de la barreja.

MATERIALS

Compliran les condicions recollides al Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres (PG-3), responent al tipus i característiques definides en l'actual plec o en el seu defecte, a allò assenyalat per AIGÜES DE MATARÓ, SA per la obra de la que es tracti.

Amb caràcter general, el tipus de barreja a utilitzar en funció del tipus i gruix de la capa respondrà al quadre següent:

Capa	Espesor (cm)	Tipus de barreja
Rodadura	≤ 3	D8
	3 – 5	D12 – S12 – A12 – PA12
	> 5	D20 - S20
Intermèdia	6 – 9	D20 – S20 – S25 – G20
Base	9 - 15	S25 – G20 – G25 – A20

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Abans de procedir a l'estesa de la barreja bituminosa en calent s'haurà de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'estendrà, adoptant se, en cas necessari, les mesures oportunes per restablir una regularitat superficial acceptable o, en el seu cas, reparar les zones malmeses.

A continuació s'executarà un reg d'adherència o, en el cas de que la superfície sobre la que s'estendrà la barreja fossi granular, de imprimació.

Una vegada transcorregut el termini de ruptura o de curat del reg, no havent de quedar restos de fluïdificant ni d'aigua en la superfície, es comprovarà, en el cas de que hagués transcorregut molt de temps des de la seva aplicació, que la seva capacitat d'unió amb la barreja bituminosa no hagi disminuït en forma perjudicial, en aquest cas s'haurà de realitzar un reg d'adherència addicional.

Les instal·lacions per la fabricació de la barreja hauran de tenir una producció horària mínima de trenta tones (30 t) i el transport de la mateixa es realitzarà en camions proveïts dels sistemes de manteniment de temperatura adequats.

S'ha de procurar que l'extensió de la capa es realitzi a tota l'amplada, evitant juntes longitudinals, i amb tota la continuïtat possible. En cas de interrupció de les feines s'haurà d'executar una junta

transversal, disposada verticalment i sobre la que s'aplicarà una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La temperatura presa després de l'estesa i abans de iniciar la compactació, per les barreges amb betums B 40/50, serà superior a cent quaranta graus centígrads (140°C).

Aquesta temperatura s'augmentarà en cent graus 10 °C en cas de pluja o vent, resultant obligatòria l'autorització expressa d' AIGÜES DE MATARÓ, SA per l'extensió en temps plujós.

La compactació es realitzarà de manera continua i sistemàtica, a la més alta temperatura possible i sense que es produeixin desplaçaments de la barreja estesa, corregint de forma manual les possibles irregularitats.

La densitat a obtenir després de la compactació serà igual o superior al noranta-set per cent (97 %) de la obtinguda aplicant la fórmula de feina i la compactació prevista al mètode Marshall i, en cap cas, inferior als valors següents:

- Per barreges del tipus G : 2.250 kg/m³
- Per barreges del tipus S : 2.350 kg/m³
- Per barreges del tipus D : 2.400 kg/m³

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament es realitzarà per metres lineals (m.l.) segons les rases tipus definides per AIGÜES DE MATARÓ, SA de 40, 60 i 80 cm.

Serà d'abonament independent la pavimentació addicional que AIGÜES DE MATARÓ sol·liciti expressament. L'excés de pavimentació serà mesurat i abonat en metres quadrats (m²) de superfícies.

També podrà abonar-se per tones (t) posades en obra, deduïdes mantenint els mateixos criteris d'amidament expressats anteriorment i de les densitats mitges de les provetes extretes a obra.

O ENCINTATS DE VORADES DE FORMIGÓ

DEFINICIÓ

Es defineix com encintat de vorades la banda o cinta que delimita la superfície de la calçada, la d'una vorera, la d'una andana, o qualsevol altra superfície d'ús diferent, formada per vorades col·locades sobre un fonament de formigó.

MATERIALS

Els formigons i els seus components elementals compliran les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural, EHE.

Les característiques de composició, acabat, aspecte, geomètriques, físiques i mecàniques de les vorades prefabricades de formigó compliran allò especificat a la Norma UNE 127-025-91.

El coeficient d'absorció d'aigua, màxim admissible, determinat segons la Norma UNE 127 027-91, no sobrepassarà els següents valors:

- Valor mitjà $C_a = 9,0\%$
- Valor unitari $C_a = 11,0\%$

La resistència a flexió, determinada segons Norma UNE 127 028-91, per seccions normalitzades de longitud igual a un (1) metre i sota càrrega puntual, no serà inferior als valors següents:

Classe	Valor mitjà N/ mm ²	Valor unitari N/ mm ²
R5,5	5,5	4,4
R7	7,0	5,6

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les vorades hauran de quedar ben assentades sobre un fonament de formigó llur resistència característica sigui de 20 N/mm² i que estigui ajustat a les dimensions, alineació i rasant fixades al projecte, sense que el rejuntat de peces contigües excedeixi de cinc mil·límetres (5mm) d'amplada.

El reforç posterior de les vorades respondrà a la forma que es determini al projecte i, excepte s'especifiqui el contrari, pel rejuntat s'utilitzarà morter hidràulic amb quatre-cents cinquanta kilograms (450 kg/m³) de ciment per metre cúbic.

Les línies definides per l'aresta superior hauran de ser rectes i, en el seu cas, les corbes responen a les figures prefixades, ajustant-se unes i altres a les rasants establertes.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les vorades s'abonaran per metres (m) realment col·locats, mesurats als plànols es poden fer servir el material procedent de l'arrancada que sigui aprofitable a judici d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, no variant el preu d'aquesta unitat qualsevol que sigui la proporció del material aprofitable ni les operacions de neteja que requereixin la seva reutilització.

No serà d'abonament les vorades que es reposin degut als excessos d'excavació que s'haguessin pogut produir.

O PINTURES

DEFINICIÓ

Es defineixen com pintures als productes de recobriment en forma líquida, en pasta o en pols, que una vegada aplicats sobre paraments i elements estructurals, fusteria, serralleria i elements de instal·lacions, es transformin en una pel·lícula opaca i sòlida, amb propietats protectores, decoratives i/o altres aplicacions específiques, tenaçment adherida al substrat sobre el qual s'aplica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Entre d'altres factors, el tipus de pintura a fer servir dependrà de la naturalesa de la base sobre la que s'aplica i de les condicions d'exposició de la mateixa, amb caràcter general i excepte indicació

expressa en contrari, els esquemes de pintura de protecció a adoptar seran els següents:
Instal·lació submergida en aigua neta (no alimentari)

- Imprimació epoxi poliamida. 1 capa de 25 micres.
- Brea-epoxi poliamida. 3 capes de 125 micres c.u.

Exposició atmosfèrica no especialment agressiva (normal intempèrie)

- Capa de imprimació epoxi amb aire. 1 capa de 40 micres.
- Capa intermèdia epoxi poliamida alt espessor. 1 capa de 60 micres.
- Acabat de poliuretà alifàtic. 2 capes de 40 micres c.u.

Superfícies en contacte amb aigua potable

- Epoxi multicapa alimentari. 2 capes de 125 micres c.u. o l'indicat pel fabricant fins a un espessor de 250 micres.

Elements submergits

- Dues capes de quitrà epoxi, capa gruixuda, amb contingut en sòlids del 70% en volum aproximadament, segons INTA 164407, amb espessor de 125 micres per cada capa. ELEMENTS NO SUBMERGITS:
- Una capa d'imprimació epoxi alumini polivalent, amb contingut en sòlids superior al 80% i un espessor de 75 micres.
- Una capa intermèdia epoxi-poliamida capa gruixuda, amb un espessor de 100 micres.
- Dues capes de terminació de pintura poliuretà alifàtic acrílic repintable, amb un espessor de 40 micres per a cada capa. La primera tenyida al color de terminació a determinar per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

Pintura d'elements d'acer galvanitzat

- Una capa d'imprimació galvozinc, amb un espessor de 25 micres.
- Una capa de terminació de pintura acrílica clorada, amb un espessor de 40 micres, tenyida al color de terminació a determinar per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

Exposició a atmosfera amb clor

- Capa d'imprimació epoxi. 1 capa de 50 micres.
- Epoxi sense dissolvent. 2 capes de 250 micres c.u.

Exposició a atmosfera àcida

- Primer fenòlic. 1 capa de 200 micres.
- Finish fenòlic. 2 capes de 200 micres c.u.

Exposició a atmosfera alcalina

-Epoxi-novolac (resina fenòlica) amb fibra de vidre, guarit amb amina. 2 capes de 200 micres c.u.

Pintura de parets interiors d'edificis

-Dues capes de plàstic interior, la primera tenyida respecte al color de terminació a triar per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

Pintura de parets exteriors d'edificis

-Imprimació de resina acrílica amb dispersió aquosa.

-Revestiment llis d'acabat amb dues mans de pintura acrílica a l'aigua, amb un contingut mínim de 53,5% de sòlids en pes.

Retolació d'equips i edificis

-Tots els edificis i equips, una vegada pintats, es dotaran d'un rètol d'identificació realitzat amb pintura de les mateixes característiques que l'aplicada a la base sobre la qual es van a realitzar.

Les pintures que estiguin en contacte amb l'aigua potable hauran de complir la legislació sanitària vigent i no contendran cap element soluble ni producte susceptible de donar qualsevol color, olor o gust a l'aigua.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament es realitzarà d'acord amb allò indicat al projecte corresponent.

Com a criteri general, excepte que s'expressi el contrari, s'estableix que la pintura es mesurarà per metres quadrats (m²) de superfície pintada, a excepció dels següents casos:

- Les motllures i sòcols es mesuraran per metre lineal (m).
- Els tubs, per metre lineal (m).
- Els elements de instal·lacions, per unitat (ud).

O RESINES REACTIVES

DEFINICIÓ

Són barreges de productes de síntesi que, sota l'acció d'un catalitzador o d'un enduridor, són susceptibles de patir una transformació química de polimerització que les fa passar de l'estat líquid a l'estat sòlid. Aquesta transformació química es produeix sense aportació de calor exterior i l'escalfament posterior no estova el producte endurit, tractant-se per tant, d'alts polímers termostables. Segons la finalitat buscada, generalment, a la resina base se li afegeixen additius, també pot ser reforçada amb materials fibrosos.

Es denomina sistema de resina al conjunt de materials a aplicar en obra i està format per una o varies resines de base i altres polímers, en unió de catalitzadors, enduridors, càrregues o filler i additius modificadors, amb l'addició, en el seu cas, de quitrans, betums o altres materials no polimèrics. La

preparació i dosificació es realitzarà segons una determinada formulació prèviament estudiada i provada, en funció de les condicions de servei a que vagi a estar sotmesa l'obra.

GENERALITATS

Les resines que estan en contacte amb l'aigua potable hauran de complir amb la legislació sanitària vigent i no contindran cap element soluble ni producte susceptible de donar qualsevol color, olor o gust de l'aigua.

Les especificacions relatives al tipus i característiques del sistema de resina a fer servir en cada cas, hauran de recollir-se al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament de les resines reactives es realitzarà d'acord amb allò establert a la unitat d'obra de la que formen part.

O LLÀMINES POLIMÈRIQUES PER IMPERMEABILITZACIÓ

DEFINICIÓ

Es defineix com làmines impermeables de polímers, les làmines flexibles fabricades com materials polimèrics, termoplàstics o elastòmers, amb o sense armadures de fibres sintètiques, que es fan servir com element de impermeabilització en obres de fàbrica i edificis.

MATERIALS

Es classifiquen de la manera següent:

Segons el seu gruix

- Pel·lícules (gruix menor de 0,5 mm)
- Làmines primes (gruix de 0,5 a 2 mm)
- Làmines gruixudes (gruix de 2 a 10 mm)

Pel tipus d'armadura o reforç

- Làmines simples (no reforçades)
- Làmines reforçades amb fibres sintètiques (en forma de feltre, teixit o malla)

Per la naturalesa del material de base

- Elastòmers
- Termoplàstics
- Polímers amb betum

Les làmines hauran de tenir una superfície uniforme i estar lliure de defectes tals com arrugues, bombolles, esquerdes o similars i hauran de ser estanques a l'aigua.

A les làmines amb armadura, aquesta s'haurà d'inserir de forma que les unions entre làmines puguin realitzar-se correctament pels mateixos procediments que a les làmines simples de mateix material polimèric de base.

Quan s'utilitzi en contacte amb l'aigua potable, les làmines hauran de complir la legislació sanitària vigent.

Totes les làmines hauran de tenir un marcatge de forma indeleble que especifiqui els següents termes:

- Designació comercial i marcatge de fàbrica
- Indicació del grup i tipus d'armadura de base
- Indicació del material de l'armadura, quan procedeixi
- Marcatge de qualitat, si la té, de l'entitat que l'empara
- Referència a Normes
- Any de fabricació

Als casos en que s'estimi convenient, abans de la seva recepció, es sotmetrà el material a les proves i verificacions que AIGÜES DE MATARÓ, SA determini, sobre mostres preses del producte elaborat subministrat pel fabricant.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament de les bandes electromèriques per estanqueïtat de juntes es realitzarà d'acord amb allò establert per la unitat d'obra de la que formen part.

O POSADA EN OBRA DE CANONADES I AJUDES A MUNTADORS

DEFINICIÓ

Es defineix com la posada en obra de canonades i ajudes a muntadors a totes les operacions de transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs i les ajudes a muntadors necessàries per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. Inclòs el temps d'espera en les operacions per a la seva càrrega i descàrrega, i el transport intern des de l'aplec en obra fins a la seva posició definitiva.

CONDICIONS GENERALS

Les àrees d'aplec han de ser les que defineixi la DF.

La descàrrega dels tubs s'ha de fer al lloc i amb l'ordre indicats.

La suspensió dels tubs es realitzarà per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat i capacitat de càrrega apropiada, o els dispositius d'hissat adequats.

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

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus o Pressupost, segons diàmetres i materials, aplicant-ho sobre els metres de tubs instal·lats. L'amidament es realitzarà en m.l. mesurats entre els eixos dels elements o dels punt per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i connexions que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, amés, la repercussió de les peces especials per col·locar.

El preu comprèn el transport dels tubs i retalls sobrants des de l'obra a les Instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ, SA.

○ **COMPONENTS DE LA XARXA D'ABASTIMENT**

▪ **TUBS DE FONERIA DÚCTIL**

CARACTERISTIQUES

Les canonades i accessoris de foneria dúctil hauran de complir les especificacions de la norma UNE-EN 545 (tubs, accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions per les canalitzacions d'aigua).

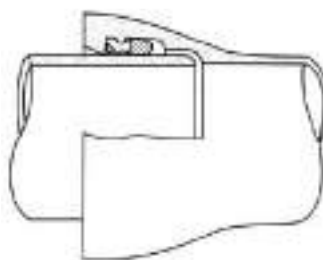
Amb caràcter general s'estableix que el gruix de paret exigít als tubs serà el corresponent a la classe C40 per DN entre 60 i 300 mm, classe C30 per DN entre 350 i 600 mm i classe C25 per DN entre 700 i 2.000 mm, segons norma UNE-EN 545:2010. El revestiment exterior dels tubs serà una primera capa de zinc metàl·lic, realitzada per electrodeposició de fil de zinc de 99,99 % de puresa com a mínim, aplicat en una capa mínima de 200 g/m², i una segona capa de pintura bituminosa, realitzada per polvorització, de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub i en conformitat amb la norma UNE-EN 545:2010.

Els tubs es subministraran amb taps de protecció en ambdós extrems. Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545:2010.

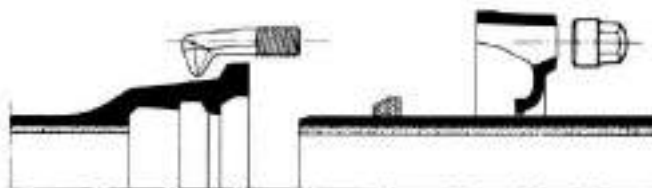
Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545. Totes les peces especials seran de classe K=12, excepte les Tes que seran, com a mínim, de classe K=14 (segons norma UNE-EN 545). El revestiment, tant exterior com interior, es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm. Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

La unió a fer servir podrà ser :

- Flexible:
 - D'enchufe i extrem llis : obté l'estanqueïtat per la simple compressió radial d'un anell elastomèric ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub. L'anell elastomèric serà de cautxú EPDM o NBR de característiques segons la norma UNE-EN 681-1.



- o Mecànica: l'estanqueïtat s'assoleix per la compressió d'un anell el·lastomèric mitjançant una contrabrida apretada amb bulons que es recolzen al collarín extern de l'enchufe. L'anell el·lastomèric serà de cautxú EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).



- o Auto travada: molt semblant a l'anterior, per aquells casos als quals es preveu que el tub hagi de treballar a tracció.
- Rígida:
 - o Mitjançant brides: l'estanqueïtat s'assoleix mitjançant la compressió d'una junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

L'acopi dels anells el·lastomèrics es farà protegint-los del sol i de les inclemències atmosfèriques. Les superfícies dels tubs en contacte amb els anells estaran netes i sense defectes que puguin perjudicar o afectar a l'estanqueïtat.

Les brides seran orientables per diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar. Els forats de la brida complirà la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

En tot el no especificat, serà d'aplicació el previst en la norma UNE-EN 545:2010. Els fabricants i models que s'instal·lin hauran d'acreditar que s'han realitzat els assajos especificats en la norma UNE-EN 545:2010 i hauran d'estar autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els tubs es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) del diàmetre corresponent realment col·locats a obra i aprovats, sense descomptar res per les juntes, vàlvules i peces accessorïes. A l'amidament resultant se li aplicarà el preu corresponent al diàmetre i tipus de canonada de que es tracti, recollit al Quadre de Preus.

Quan explícitament no s'especifiqui una altra cosa, el preu compren, a més del subministrament i col·locació dels tubs, les unions, colzes, tes, peces especials, ancoratges, etc, que resultin necessàries, així com les despeses de les proves finals de pressió i estanqueïtat.

D'acord amb allò especificat al present Plec, el preu inclou també l'aixecament de plànols amb el traçat en planta i perfils longitudinals de la canonada instal·lada, així com la presentació de croquis

descriptius de les connexions, ubicació de les peces especials i els encreuaments amb altres serveis amb informació vers els sistemes de protecció adoptats en el seu cas.

▪ TUBS DE POLIETILÉ

CARACTERÍSTIQUES

Els tubs fabricats amb polietilè hauran de ser de color negre amb bandes blaves o liles, segons l'ús final de la xarxa, i hauran de complir les especificacions de la norma UNE EN 12 201.

Els tipus d'unió a fer servir podran ser les següents:

- Mitjançant accessoris mecànics: en canonades amb $DN \leq 63$ mm
- Mitjançant accessoris electrosoldables
- Mitjançant soldadura a testa: en canonades amb $DN > 90$ mm i gruix ≥ 4 mm

Els tubs i peces especials hauran d'anar marcats amb, al menys, les següents identificacions:

- Nom del subministrador, fabricant o nom comercial.
- Data de fabricació (mes i any).
- Tipus de material.
- Diàmetre nominal, DN.
- Pressió nominal, PN.
- Espessor nominal, e (no necessari en peces especials)
- Referència a la norma UNE corresponent en cada aplicació.
- Marca de qualitat que certifiqui que han estat sotmeses als controls i assajos d'assegurament de qualitat especificades en les normes que apliquen (UNE 53966 EX per a PE 100).

El marcat s'ha de realitzar en intervals no superiors a 1 metre. El marcat pot realitzar-se per impressió, projecció o conformat directament al tub de forma que pugui ser origen d'esquerdes o altres falles.

Els fabricants i models que s'instal·lin hauran d'estar autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

INSTAL·LACIÓ DE LA CANONADA

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems. L'acopi de les conduccions no podrà fer-se a la intempèrie.

L'estesa de la canonada es realitzarà fent un lleuger ziga-zaga o serpenteig vers la rasant de la rasa per tal de que les contraccions del material que puguin produir-se a posteriori, per efecte de les variacions tèrmiques, no afectin a la canalització.

Per reduir els problemes de dilatació, resulta recomanable que el soterrament dels tubs es realitzi a primera hora del matí, moment en que la temperatura és més baixa.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els tubs es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) del diàmetre corresponent realment col·locats en obra i aprovats, sense descomptar res per les juntes, vàlvules i peces accessorïes. A l'amidament resultant s'aplicarà el preu corresponent al diàmetre i tipus de canonada de que es tracti, recollit al Quadre de Preus.

Quan explícitament no s'especifiqui altre cosa, el preu comprèn, a més del subministrament i col·locació dels tubs, les unions, colzes, tes, peces especials, ancoratges, etc, que resultin necessaris, així com les despeses de les proves finals de pressió i estanqueïtat.

D'acord amb allò especificat al present Plec, el preu inclou també l'aixecament de plànols amb el traçat en planta i perfils longitudinals de la canonada instal·lada, així com la presentació de croquis descriptius de les connexions, ubicació de les peces especials i els encreuaments amb altres serveis amb informació vers els sistemes de protecció adoptats en el seu cas.

▪ UNIONS EMBRIDADES

CARACTERISTIQUES

Tret que s'especifiqui el contrari, les brides seran PN 10/16 i estaran construïdes, segons Norma DIN i d'acord a allò especificat en cada cas, amb foneria dúctil (segons UNE 112017), amb acer al carboni (mín. Tipus S-275 JR, s/UNE-EN 10025:94), o bé amb acer inoxidable (mín. AISI 304). Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

En tubs de polietilè, els portabrides seran PE 100. Les dimensions i toleràncies compliran amb la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca del tipus de resina, pressió nominal (PN), fabricant i diàmetre nominal (DN). Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran de forma individualitzada, en bossa de plàstic. El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assajos descrits a la norma UNE 53965-1 EX. La brida boja haurà d'estar foradada a PN 16 segons ISO 7005-1.

Els cargols a utilitzar a les unions embridades hauran de complir les prescripcions de la Norma UNE-EN 1515-1 i serà de cap hexagonal i d'acer al carboni amb un tractament anticorrosiu, es recomana, amb caràcter general, els cargols bicromats. En casos puntuals, prèviament determinats, els cargols a utilitzar seran d'acer inoxidable.

Els cargols s'hauran de seleccionar en funció de la pressió de la brida, corresponent el número i mesures nominals dels mateixos, pels diàmetres que es relacionin, a les especificacions de la taula següent:

BRIDA DN	PN – 10		PN-16	
	Mesura del Cargol	Nº de trepants	Mesura del Cargol	Nº de Trepants
100	M 16	8	El mateix que PN 10	
150	M 20	8		
200	M 20	8	M 20	12

300	M 20	12	M 24	12
400	M24	16	M 27	16
500	M 24	20	M 30	20
600	M 27	20	M 33	20
800	M 30	24	M 36	24
1.000	M 33	28	M 39	28
1.200	M 36	32	M 45	32
1.500	M 39	36	M 52	36

Quan s'utilitzin espàrrecs roscats, el tipus d'acer i el calibre de les mateixos es correspondrà a allò especificat pels cargols. La longitud de l'espàrrec haurà de ser suficient per a que els extrems de la mateixos sobresurtin, com a mínim, tres (3) centímetres de la rosca, havent-se de tractar, de forma adequada per a prevenir els efectes de la corrosió, la superfície resultant del tall.

INSTAL·LACIÓ

Per estrènyer les rosques es realitzarà en estrella per no bolcar el possible joc d'alineació vers un sòl punt d'unió, el que pot provocar deformacions o tensions internes residuals.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament de les unions embridades, si no s'especifica explícitament no són objecte d'abonament independent i estan incloses en el preu de les canonades. Si es donés el cas, es realitzarà d'acord amb allò establert a la unitat d'obra de la que formen part, i es referirà a unitats col·locades, incloent els mitjans necessaris per la seva instal·lació definitiva, mà d'obra, mitjans auxiliars, cargols, etc.

▪ VÀLVULES DE COMPORTA

DEFINICIÓ

Són elements destinats a tancar el pas de l'aigua mitjançant un obturador lliscant, allotjat dintre d'un cos o carcassa, llur desplaçament vertical es porta a terme mitjançant el gir d'un eix sobre el qual s'aplica el dispositiu d'accionament.

La seva funció primordial és la del tancament i obertura, és a dir, permetre o impedir, a voluntat, el pas del fluid en una conducció. Per la qual cosa, la seva posició bàsica de funcionament estarà oberta o tancada, adquirint les posicions intermèdies un caràcter de provisionalitat.

CARACTERISTIQUES GENERALS

Les vàlvules seran de pas total, deixant lliure, en posició d'obturador obert, la totalitat de la secció del pas del fluid. La secció de pas haurà de ser en tot punt superior al 90% de la secció corresponent al DN.

L'estanqueïtat al tancament s'assolirà mitjançant la compressió de l'elastòmer que recobreix l'obturador, en tot el perímetre intern de la vàlvula. El cos no portarà cap canaleta a la seva part inferior.

El cap o corona del fusell a on s'aplica l'element de maniobra formarà una sola peça amb la resta del fusell. Es rebaixarà i mecanitzarà de forma que la part superior resulti de secció quadrada, adequada per rebre el caputxó / quadradet d'accionament.

Totes les vàlvules portaran marcat al cos, a més del distintiu i model del fabricant, la identificació del material del cos, la pressió nominal PN, el diàmetre nominal DN i l'any de fabricació.

Els materials dels diversos elements principals de la vàlvula respondran, com a mínim a les característiques següents:

- Cos/tapa: Foneria nodular, Mín. GGG-40 / FGE 42.
- Obturador: Foneria nodular, recoberta d'elastòmer EPDM (etilé-propilé)
- Eix: Acer inoxidable amb al menys 13% Cr AISI 420 i juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)
- Rosca: Aliatge de coure d'alta resistència
- Cargols: Acer Cadmiat o Bicromat
- Tots els materials de foneria i acer hauran de portar una protecció adequada contra la corrosió que resulti apta per l'ús alimentari (resina epoxi amb un espessor mínim de 200 µm)

Les dimensions de les vàlvules seran les que s'indiquen:

- Els diàmetres normalitzats (DN) per les vàlvules de comporta instal·lades a les xarxes d'AIGÜES DE MATARÓ, SA són els següents: 20-25-32-40-50-60-80-100-125-150-200-250-300-350-400-500-600.
- En el cas de vàlvules embreades, la seva distància entre brides correspondrà a la sèrie bàsica 14, segons Norma UNE EN 558-1:1995 (equivalent a la sèrie F4-DIN 3202-1)

D'acord amb la norma UNE EN 1074-Part 1 i UNE EN 1074-Part 2, les característiques de disseny i funcionament exigides hauran de correspondre als següents valors:

- Pressió Nominal (PN):16
- Pressió de Funcionament Admissible (PFA) ≥ 16 Bar
- Pressió Màxima Admissible (PMA) ≥ 20 Bar
- Pressió d'Assaig Admissible (PEA) ≥ 25 Bar
- Par Màxim de Maniobra (MOT) $\leq 1 \times DN$ (Nm)
- Par Mínim de Resistència (mST) $\geq 2 \times MOT$ (Nm)
- Resistència del conjunt a Pressió Interior $\geq 1,5 PN \geq 24$ Bar
- Resistència de l'Obturador a la Pressió Diferencial $\geq PFA + 5 \geq 21$ Bar
- Estanqueïtat del conjunt a Pressió Interior $\geq PEA \geq 25$ Bar

- Estanqueïtat de l'Assentament a Pressió Diferencial:
Elevada = 17,6 Bar
Baixa = 0,5 Bar

CARACTERÍSTIQUES PARTICULARS

Depenen de que la seva instal·lació es realitzi a la Xarxa Secundària o a les Escomeses, a més de les característiques generals descrites anteriorment, hauran de complir els requisits específics següents:

- A les vàlvules de comporta, els enllaços a la conducció es realitzarà mitjançant brides PN 16.
- Els assajos a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 o UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti.
- Tots els fabricants i models de vàlvules que s'instal·lin hauran d'estar autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

INSTAL·LACIÓ

Per la seva instal·lació, la vàlvula es col·locarà en posició lleugerament oberta i el estrenyi dels cargols s'haurà d'efectuar alternant entre costats oposats, fins que el cos de la vàlvula entri en contacte amb la superfície de la brida.

Una vegada finalitzada la seva col·locació, s'haurà de comprovar que la comporta es desplaci sense interferències efectuant repetides maniobres d'obertura i tancament de la vàlvula.

D'acord amb la consideració d'AIGÜES DE MATARÓ. SA per cada cas concret, les vàlvules de comporta podran anar allotjades en pous de registre o bé instal·lar-se soterrades, en aquest cas, s'haurà de perllongar el "quadradet" d'accionament de la vàlvula, per mitjà d'un eix de maniobra convenientment fixat i protegit per un tub-funda de PVC, fins la caixa de registre o "mini-arqueta", que respondrà al disseny implantat per AIGÜES DE MATARÓ. SA per aquest element. En el cas de les vàlvules de pas la tapa serà negra i portarà la inscripció AIGUA, per les vàlvules sectoritzadores portarà inserit un rètol de color blau amb la paraula AIGÜES i per les vàlvules separadores de pisos de pressió portarà un rètol de color vermell amb la paraula AIGÜES.

Si la vàlvula de comporta s'instal·la a les Escomeses, el seu enllaç amb el ramal de l'escomesa i amb el tub de connexió es realitzarà mitjançant accessoris mecànics rosca-masclle i la "mini-arqueta" al que aniran allotjades serà negra amb la inscripció AIGUA.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament correspondrà al número d'unitats que s'han utilitzat, de les mateixes característiques i s'abonaran per unitats col·locades, incloent per les vàlvules el dispositiu d'accionament manual o motoritzat establert a la unitat d'obra corresponent i, a tots els casos, els mitjans necessaris per la seva instal·lació definitiva, mà d'obra, mitjans auxiliars, ancoratges, unions, cargols, proves, pintura, etc.

▪ **VENTOSES**

DEFINICIÓ

Les ventoses són elements hidromecànics que es connecten a la canonada als punts característiques dels seu traçat, assegurant de forma automàtica les operacions relatives a l'expulsió i entrada d'aire a la seva conducció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Les ventoses seran de triple funció, responen a les tres situacions següents:
 - Expulsió de l'aire emmagatzemat a la canonada, durant el procés d'omplert.
 - Entrada d'aire, en la conducció durant els processos de buidat.
 - Expulsió continua de l'aire procedent de la desgasament de l'aigua, estant la conducció en servei.
- Pressió nominal PN 16.
- Per diàmetres inferiors o iguals a 2" s'instal·larà ventoses d'unió roscada. Per diàmetres superiors a 2" l'enllaç a la conducció es realitzarà mitjançant brida PN 16.
- El cos i la tapa seran de foneria dúctil, mín. GGG40.
- Tots els materials utilitzats a la fabricació de les ventoses hauran de ser aptes per us alimentari.

PARÀMETRES FUNCIONALS

A les condicions límits recomanables (diferències de pressió de +0,15 bar , durant el reomplert i de - 0,35 bar, durant el buidat de la canonada), els cabals mínims d'aire que hauran de proporcionar la ventosa són els següents:

Expulsió d'aire durant el reomplert:

DN (mm)	50	80	100	150	200	250	300
Q exp (l/s)	200	500	600	1500	2600	5000	8000

Admissió d'aire durant el buidat:

DN (mm)	50	80	100	150	200	250	300
Q exp (l/s)	150	350	500	1200	1700	3000	4500

A títol orientatiu, atenent fonamentalment a garantir una suficient entrada d'aire durant el buidat de les canonades per evitar el col·lapse per depressió de les mateixes, en funció del grandària de la canonada es pugui fixar el DN de les ventoses d'acord amb la taula següent:

DN Canonada (mm)	< 300	300 a 600	600 a 900	900 a 1200	> 1200
DN Ventosa (mm)	50 a 65	80 a 100	150	200	2x200

Els fabricants i models d'utilització hauran d'estar autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

INSTAL·LACIÓ

La seva col·locació es realitzarà intercalant entre la ventosa i la de la derivació una vàlvula de comporta que permeti l'aïllament de la ventosa en cas d'avaria, o per efectuar feines d'inspecció i/o manteniment.

S'instal·laran allotjades en pous de registre o en pericons, de les dimensions i característiques que s'indiquin en cada cas.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament correspondrà al número de unitats utilitzades de les mateixes característiques i s'abonaran per unitats col·locades, incloent els mitjans necessaris per la seva instal·lació definitiva, mà d'obra, mitjans auxiliars, accessoris, ancoratges, obres de terra i fàbrica, cargols, proves, etc.

▪ **DESGUASSOS**

DEFINICIÓ

Són components de la xarxa que permeten el buidat de la mateixa.

CARACTERISTIQUES

Consisteixen bàsicament en derivacions situades a la generatriu inferior de la canonada a desaiguar, controlades mitjançant una vàlvula de seccionament (comporta o papallona, segons el seu diàmetre) i un tram de canonada fins arribar a un pou de registre o embornal de la xarxa de clavegueram o a un punt de desguàs apropiat, responent el seu disseny al model normalitzat per AIGÜES DE MATARÓ, SA.

Mai es connectarà directament a un tub de la xarxa de clavegueram, sempre es connectarà a un pou de registre de la xarxa o a un embornal, i en cas de no ser possible, es realitzarà un pericó "cec".

INSTAL·LACIÓ

Amb caràcter general, tot sector de la xarxa que pugui quedar aïllat mitjançant vàlvules de seccionament haurà de disposar d'un o més desguassos instal·lats als punts d'inferior cota.

El buidat de la conducció es realitzarà mitjançant una escomesa connectada, a través d'un pou de descompressió, a la xarxa de clavegueram o a l'exterior, essent preceptiu garantir en ambdós casos la impossibilitat de retorn del cabdal abocat. La derivació es situarà a la generatriu inferior de la canonada a desaiguar.

A títol orientatiu, els DN dels desguassos poden ser els indicats a la taula següent:

DN Canonada (mm)	≤ 110	≤ 160	< 300	400 a 500
DN Desguàs (mm)	40	63	80	100

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament correspondrà al número d'unitats utilitzades de les mateixes característiques i s'abonaran per unitats col·locades, incloent els mitjans necessaris per la seva instal·lació definitiva, tub de desguàs, mà d'obra, mitjans auxiliars, accessoris, ancoratges, obres de terra i fàbrica, cargols, proves, etc.

▪ **HIDRANTS CONTRAINCENDIS**

DEFINICIÓ

Són elements de la xarxa destinats a l'ús exclusiu dels serveis contra incendis, per la qual cosa s'hauran de disposar en llocs accessibles pels camions de bombers i estar degudament assenyalats.

CARACTERISTIQUES

Respondran al model sota rasant implantat a les seves xarxes per AIGÜES DE MATARÓ, SA, essent constituïts pels següents elements:

- Derivació independent, DN 100 mm.
- Vàlvula de comporta de tancament elàstic, DN 100 mm.
- Colze 90º brida/brida, de foneria dúctil, DN 100 mm.
- Carretes brida/brida de foneria dúctil, DN 100 mm.
- Racord de sortida DN 100mm, de llautó o bronze, tipus "Barcelona".

Amb caràcter excepcional i amb l'autorització expressa d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, als casos de insuficiència d'espai disponible es podran instal·lar hidrants de diferents tipologies o models autoritzats per AIGÜES DE MATARÓ, SA, els quals, igualment que al model normalitzat, hauran d'anar equipats amb racords de sortida de 100 mm, del tipus "Barcelona".

INSTAL·LACIÓ

S'instal·laran en xarxes de $DN \geq 100$ mm i, d'acord amb la NBE-CPI-96, s'haurà de procurar que la distància màxima entre hidrants contigus, mesurat en línia recta i per zones públiques, no superi els 200m.

L'hidrants haurà de quedar assenyalat adequadament, per la qual cosa, juntament al pou de registre, s'instal·larà una placa que indiqui el diàmetre de l'hidrants i les seves coordenades, prenent com a punt de referència el punt on està situada la placa (UNE 23033-51).

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament correspondrà al número d'unitats utilitzades de les mateixes característiques i s'abonaran per unitats col·locades, incloent els mitjans necessaris per la seva instal·lació definitiva, mà d'obra, mitjans auxiliars, cargols, proves, etc.

• MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ DE LES CONDUCCIONS

o ESPECIFICACIONS GENERALS

Les obres i les feines de muntatge i instal·lació de les conduccions hauran de realitzar-se d'acord amb les normes nacionals, traslladant les normes europees (EN) quan existeixin i considerant les instruccions particulars dels fabricants dels components.

Totes les feines hauran d'estar executades d'acord amb el reglament nacionals vers Seguretat i Salut que resultin aplicables, havent de prestar especial atenció a allò establert, a l'Estudi i al Pla de Seguretat i Salut de les Obres, d'acord amb el RD 1627/1997 al que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Al cas particular de les feines que es realitzin amb components d'amiant - ciment, aquests només podran ser executats per empreses que tinguin formalitzada la seva inscripció al Registre d'Empreses amb Riscos d'Amiant (R.E.R.A), dependent del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

▪ **Materials i muntatge**

Els materials i muntatges s'hauran de sotmetre a la supervisió d'AIGÜES DE MATARÓ, SA.

▪ **Inspeccions de les instal·lacions durant l'obra**

És obligació del contractista advertir a AIGÜES DE MATARÓ, SA amb suficient antelació que pot procedir a la supervisió dels treballs, abans de tapar les instal·lacions.

Les instal·lacions soterrades no inspeccionades per falta de comunicació a AIGÜES DE MATARÓ, SA podran ser objecte de revisió, anant a càrrec del contractista totes les despeses d'obertura i reposició de cales.

▪ **Connexions o manipulació de xarxes existents**

Únicament AIGÜES DE MATARÓ, SA té potestat per manipular la xarxa existent. El contractista mai podrà manipular vàlvules o desguassos de la xarxa existent.

Les connexions de la xarxa existent amb la nova instal·lació (manipulació d'elements de control, substitucions, connexions, derivacions, línies provisionals, així com la reposició de qualsevol element que formi part de la infraestructura de l'abastament) únicament podrà ser executada per personal d'AIGÜES DE MATARÓ, SA.

▪ **Avaries provocades pel contractista en instal·lacions existents.**

El contractista té l'obligació d'avisar immediatament a AIGÜES DE MATARÓ, SA de l'avaria produïda.

El trencament o afectació de xarxes existents per una deficient execució per part del contractista implica una penalització de 300 € + IVA per dia i abonat afectat.

La reparació de l'avaria serà executada per personal d'AIGÜES DE MATARÓ, SA i a càrrec del contractista.

El contractista està obligat a aportar sense cost tots els mitjans a la seva disposició per col·laborar amb AIGÜES DE MATARÓ, SA en la resolució de l'avaria en el menor temps possible. No es permetrà l'abandonament del lloc de treball fins al complert restabliment del servei.

O INSPECCIÓ PRÈVIA I REPLANTEIG

Abans de començar les excavacions, cal realitzar un reconeixement adequat de les condicions del subsòl amb objecte de localitzar les canonades, cables i/o altres instal·lacions subterrànies que es poguessin localitzar a la zona.

Durant el replanteig s'haurà de marcar i referenciar l'eix del traçat i l'amplada superior de la rasa o, en el seu cas, els límits del paviment que resulti afectat. Així mateix, en cas que sigui necessari, s'hauran d'establir les fites d'anivellació que s'estimi precís.

O TRANSPORT, ACOPI I MANIPULACIÓ DE LA CANONADA

Tant al subministrament com immediatament abans de la seva col·locació, s'hauran d'examinar les canonades, accessoris i juntes per comprovar que no estiguin malmeses i que compleixin les prescripcions establertes per les mateixes.

Durant la manipulació i acopi de les canonades s'hauran de respectar les indicacions del fabricant i les especificacions pròpies del producte.

L'acopi de les canonades a l'obra haurà de realitzar-se de forma segura per prevenir que rodin, podent fer-se d'alguna d'aquestes dues maneres:

- Apilat centralitzat
- Acopi lineal

Per l'apilat centralitzat s'escolliran zones lliures d'obstacles de l'obra que permetin les maniobres dels vehicles i de les grues, així com les d'altres elements auxiliars de descàrrega. Les canonades apilades no han de ser col·locades a les proximitats de rases obertes, defugint un apilament excessiu en alçada per a que els tubs de la part inferior no estiguin sobrecarregats.

Com a norma general, l'acopi dels tubs al llarg de la rasa s'haurà de realitzar col·locant-los a una distància igual o superior a la meitat de la fondària de la rasa i mai a menys de 60cm, amb el corresponent resguard, al costat oposat al dels productes d'excavació i evitant que la canonada es trobi exposada al trànsit dels vehicles de l'obra, etc.

Per raons de seguretat i per evitar danys, la manipulació de tots els materials utilitzats s'haurà de realitzar fent servir els equips, mitjans i mètodes adequats a cada cas.

O CONTROL DE RECEPCIÓ DE MATERIALS

Les canonades, els elements de maniobra i les peces constitutives de mecanismes (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc) seran subministrades per Aigües de Mataró, SA. La recepció es realitzarà als magatzems d'Aigües de Mataró.

Abans de la seva col·locació, les canonades es reconeixeran i netejaran de qualsevol cos estrany, vigilant especialment que la superfície interior sigui llisa, rebutjant més defectes de regularitat que els accidents, sempre i quan estiguin dintre de les toleràncies permeses. Així mateix, es comprovarà que la superfície exterior no presenti esquerdes, porus o danys en la protecció o acabat. Els espessors hauran de ser uniformes.

O EXECUCIÓ DE LES RASES

Ja sigui en excavació manual o mecànica les rases destinades a la instal·lació de canonades seran el més rectes possibles en el seu traçat en planta i el rasant uniforme en conduccions d'adducció, tot i que es procuri una fondària uniforme d'excavació, es farà de tal forma que es redueixin en la mesura del possible les línies quebrades, en benefici de trams de pendent o rampes uniformes en la major longitud possible.

No es realitzarà una longitud d'excavació superior a 50 m.l. sense muntatge de canonada i posterior tapat.

El contractista prendrà les precaucions necessàries per evitar que les aigües superficials inundin les rases obertes, havent de realitzar els treballs d'evacuació necessaris per assegurar la instal·lació satisfactòria de la canonada i la compactació dels llits de recolzament.

Si el fons de la rasa és irregular per la presència de pedres, restes de cimentacions, etc, serà necessari una sobre-excavació per sota de la rasant d'uns 15 a 30 cm, pel seu posterior reblert, compactació i regularització.

Es cuidarà que el fons de l'excavació no s'espongi o pateixi inflamament i si això no fos possible, es compactarà amb el mitjans adients fins aconseguir la seva densitat original.

Si la capacitat portant del fons es baixa, i com a tal s'entendrà aquella la càrrega admissible de la qual sigui inferior a 0,5 kg/cm², haurà de millorar-se el terreny mitjançant substitució o modificació.

La substitució consistirà en retirar el material inadequat i la col·locació del seleccionat, com sorra o grava. El gruix de la capa d'aquest material serà l'adequat per corregir la càrrega admissible fins als 0,5 kg/cm². La grandària màxima de l'àrid del material de substitució serà de 30 mm.

La modificació o consolidació del terreny s'efectuarà mitjançant l'addició del material seleccionat al sòl original i posterior compactació. Es podran emprar sorres i altres materials inerts, amb una grandària màxima de l'àrid de 30 mm, amb addició de ciment o productes químics si fos convenient.

0 **LLITS DE RECOLZAMENT**

Les canonades no podran instal·lar-se de forma tal que el contacte o recolzament sigui puntual o una línia de suport. El llit de recolzament té per missió assegurar una distribució uniforme de les pressions exteriors sobre la conducció.

El fons de la rasa haurà de quedar perfilat d'acord amb el pendent de la canonada.

Per canonades amb protecció exterior, el material del llit de recolzament i l'execució d'aquesta haurà de ser tal que el recobriment protector no pateixi danys.

Si la canonada estigués col·locada en zones d'aigua circulants s'hauran d'adoptar un sistema tal que eviti el rentat i transport del material constituent del llit.

El sistema de recolzament de la canonada a la rasa podrà ser de material granular o de formigó, segons siguin el tipus de canonada, les seves dimensions, la classe d'unions, el tipus de sòl, etc.

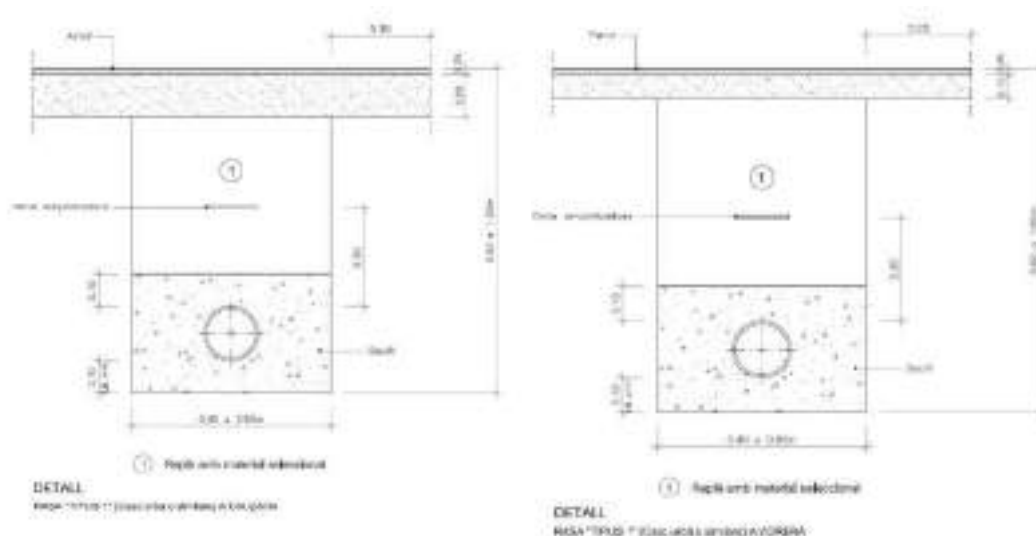
Les conduccions podran reforçar-se amb recobriment de formigó si hagués de suportar càrregues superiors a les de disseny de la pròpia canonada, evitar erosions i descalçaments, si s'hagués de protegir la canonada d'agressivitats externes o afegir pes per evitar la seva flotabilitat sota el nivell freàtic.

Les característiques del formigó i dimensions de les reaccions reforçades s'indicaran al projecte corresponent.

▪ **LLITS DE MATERIAL GRANULAR**

El gruix mínim d'aquesta capa serà de 15 cm per assegurar el perfecte assentament de la canonada.

El material emprat no podrà ser plàstic, haurà de estar lliure de matèria orgànica i, com a màxim, el seu grandària serà de 25 mm, podent-se fer servir sorres gruixudes o grava rodada, amb granulometries tals que, en qualsevol cas, el material sigui autoestable (condició de filtre i dren).



En els punts on sigui factible, haurà de donar-se sortida al exterior al llit granular per l'evacuació del possible drenatge.

Els materials granulars per l'assentament i protecció de canonades no contendran més de 0,3 % de sulfat, expressat en triòxid de sofre.

▪ **LLITS DE FORMIGÓ**

Les característiques geomètriques i mecàniques dels llits de formigó a emprar hauran de figurar en el projecte, havent de tenir les següents característiques generals:

- Gruix mínim sota la generatriu inferior del tub de 10 a 15 cm.
- Resistència característica no inferior a 150 kg/cm².
- Angle del llit de recolzament de 90 a 180°.

A les zones de les unions, el llit s'interromp en un tram d'uns vuitanta (80) cm com a mínim i, si s'escau, s'ha d'aprofundir l'excavació del fons de la rasa fins deixar sota la canonada l'espai suficient per l'execució de les unions.

○ **XARXA PROVISIONAL**

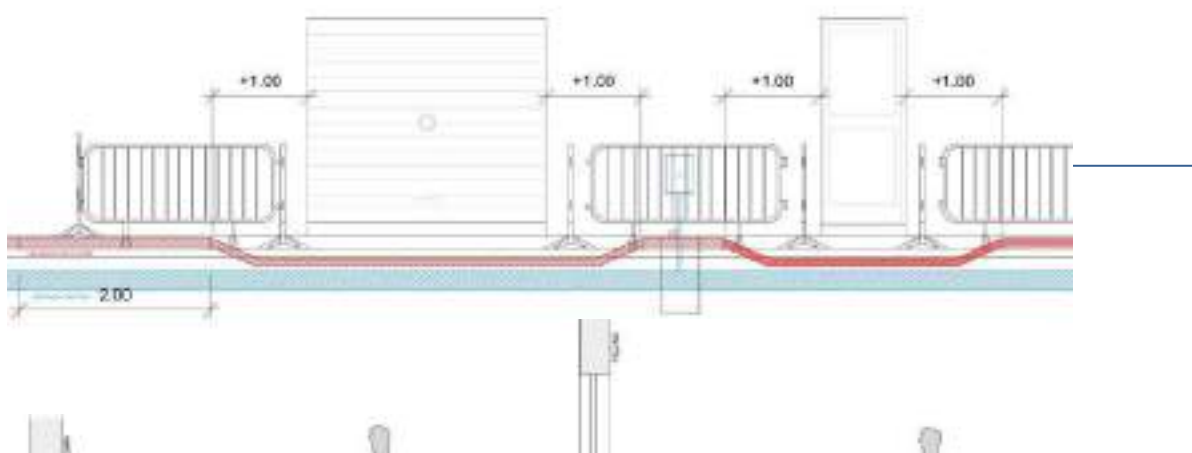
Durant el temps que durin les feines de canalització corresponents, i en la mesura que aquests treballs afectin la continuïtat del servei, es contemplarà la instal·lació d'una conducció alternativa que, de forma provisional, i des d'un altre punt de la xarxa a la zona afectada, garanteixi el subministrament dels abonats afectats.

Aquestes conduccions seran instal·lades en superfície i preferentment en vorera (tocant a la façana dels edificis) o en calçada (tocant a la vorada).

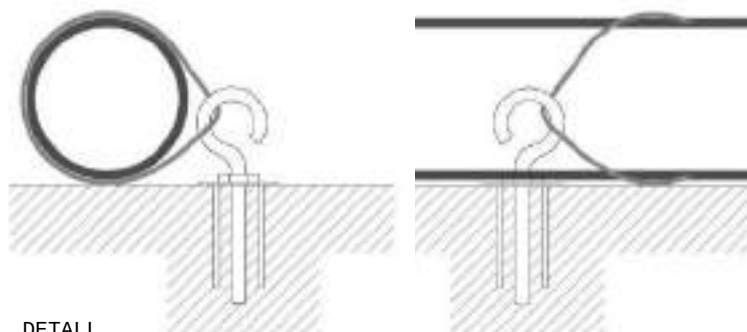
▪ **PROTECCIÓ I ANCORATGE DE LA XARXA PROVISIONAL**

Amb l'objecte d'evitar el deteriorament d'aquestes conduccions i prevenir el risc d'accidents de vianants, aquestes hauran d'estar protegides.

Quan les conduccions travessin passos de vianants o vehicles, i sempre que suposin un impediment per l'accessibilitat de les persones, es procedirà al soterrament de les mateixes. El tram soterrat serà tal que es pugui garantir el pas de persones o vehicles mitjançant rasa de 20x20cm, amb reposició provisional de morter, i un tram de transició d'un metre de longitud pel qual sortirà la conducció a la superfície.



La resta de conducció transcorrerà en superfície i s'instal·laran ancoratges cada 2m per tal fixar la conducció amb el paviment.



DETALL
Ancoratge en superfície de la conducció provisional

A més, totes les connexions d'aquest provisional amb escomeses i canonades hauran d'estar protegides amb tanques perimetrals i disposades de forma que no exerceixin esforços sobre les mateixes.

0 **MUNTATGE DE LES CANONADES**

▪ **GENERALITATS**

Les canonades, els seus accessoris i materials de juntes i, si s'escau, els revestiments de protecció interior o exterior, s'inspeccionaran abans del descens a la rasa per la seva instal·lació.

El descens de les canonades es realitzarà amb els equips d'elevació adients tals com cables, eslingues, balancins i elements de suspensió que no malmetin la conducció ni els seus revestiments.

Les parts de les canonades corresponents a les juntes es mantindran netes i protegides. S'adoptaran les precaucions necessàries per evitar que les terres puguin penetrar a la canonada pels seus extrems lliures. En el cas de que algun dels extrems o ramals vagin a quedar durant algun temps exposats a la intempèrie, es disposarà un tancament estanc a l'aigua suficientment assegurat per a que no pugui ser retirat inadvertidament.

L'embranchida per a l'endoll coaxial dels diferents trams haurà de ser controlat, podent utilitzar-se gats mecànics o hidràulics, palanques manuals o altres dispositius, cuidant que durant la fase d'embranchida no es produeixin danys.

Cada tub haurà de centrar-se perfectament amb els adjacents; en el cas de rases amb pendents superiors al deu per cent (10%), la canonada es col·locarà en sentit ascendent. En el cas que això no sigui possible, es prendran les precaucions degudes per evitar el lliscament dels tubs.

Una vegada muntats els tubs i les peces, es procedirà a la subjecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i, en general tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials.

Aquests suports o subjeccions seran de formigó, establerts sobre terrenys de resistència suficient i amb el desenvolupament precís per evitar que puguin ser moguts pels esforços suportats, conforme a l'especificat en el projecte.

▪ **MUNTATGE DE CANONADES DE POLIETILÈ**

L'empresa adjudicatària de la instal·lació i muntatge de les canonades de polietilè haurà de disposar dels certificats dels equips de soldadura d'acord amb la Norma ISO 12176 (Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene Systems).

Per tal de garantir que el personal de l'empresa adjudicatària utilitza correctament els equips en el procés de soldadura, en les condicions específiques definides al projecte i amb els nivells de qualitat exigits per les unions soldades, aquesta haurà d'acreditar certificats de qualificació individuals del seu personal com "Soldadors de Polietilè" que satisfaci Norma EN 13067(Personal de soldeo de materiales plásticos. Ensayos de cualificación de soldadores. Conjuntos de accesorios termoplásticos con uniones soldadas).

L'empresa adjudicatària de la instal·lació i muntatge de canonades de polietilè haurà de certificar que disposa de soldadors de polietilè tipus A, B i C, emès per la Comissió d'Acreditació de l'ENAC, a través de les seves entitats d'acreditació.

▪ **REALITZACIÓ D'UNIONS DE TUBS I ACCESSORIS DE PE PER TERMOFUSIÓ A TESTA**

Aquest apartat aplica a equips per unions de tubs i accessoris de polietilè per termofusió a testa automàtics, es a dir, equips que controlen i registren els paràmetres de fusió de forma totalment automàtica. Així mateix, es consideren màquines automàtiques, aquelles en les que, sent el control i registre automàtics, la introducció de i retirada de la placa calefactora es realitzi de forma manual.

El document aplica a equips per la unió de tubs i accessoris de diàmetres nominals compresos entre DN 90 i DN 400, ambdós inclosos. No es imprescindible que tots el diàmetres de la gama indicada es puguin unir amb un sol carro d'una màquina.

REQUERIMENTS GENERALS

Les màquines a emprar seran del tipus automàtic.

Les màquines hauran de complir amb el que estableix la ISO 12176-1 i el seu Annex A, i amb els requisits tècnics particulars que s'indiquen més endavant.

Les màquines podran disposar de lector de codi de barres per captar la informació que permeti establir els paràmetres de fusió. En qualsevol cas, les màquines estaran preparades per incorporar el lector de codi de barres i permetran a més l'emmagatzematge de dades de fusió reals i la seva lectura per a futura utilització.

La temperatura normal d'operació de l'equip d'unió estarà compresa entre -10 °C i +40 °C.

En cap cas s'admetrà l'aplicació de PTFE (politetrafluoroetilè) amb aerosol, com a revestiment antiadherent de les plaques calefactores.

S'empraran exclusivament màquines amb un sistema hidràulic o elèctric per a la transmissió de les forces durant el cicle de fusió.

El cicle de fusió a testa, els paràmetres que ho defineixen i els seus valors, s'especifiquen en el següent punt d'aquest Plec.

El fabricant de la màquina haurà de demostrar que les pressions de contacte entre els tubs, generades durant el cicle de fusió, compleixen amb l'establert pels paràmetres de soldadura a testa definits en aquest Plec. Les forces de contacte entre tubs es mesuraran directament.

L'operari no podrà alterar els paràmetres del cicle de fusió.

La màquina haurà de detectar i registrar que els tubs han estat alliberats de les mordasses de fixació abans de finalitzar per complet el cicle de soldadura. La suspensió del subministrament elèctric abans de finalitzar per complet el cicle de soldadura haurà de ser detectada i registrada com un error de soldadura.

La màquina de fusió a testa haurà de mantenir la força requerida a través de cada fase del circuit de fusió.

El sistema elèctric utilitzat serà capaç d'exercir la força necessària sobre els extrems dels tubs o accessoris tot el temps que sigui necessari.

L'indicador de força haurà de ser clarament llegible des de la distància normal de treball.

El sistema d'accionament elèctric haurà d'estar protegit contra sobreintensitats.

Els equips i els seus components elèctrics hauran de satisfer les Directives Europees de:

- Baixa tensió
- Compatibilitat electromagnètica
- Seguretat en màquines

Aquests requisits es verificaran mitjançant l'existència del marcat CE i la presència de la declaració de conformitat de compliment de les directives indicades, emesa pel fabricant o el seu representant legal a la Unió Europea.

Els equips d'electrofusió hauran de estar al dia els corresponents certificats de manteniment i verificació periòdics emesos pel fabricant o empresa homologada. Queden especialment prohibits els

equips amb modificacions introduïdes o no certificades pel fabricant i que no quedin reflectides en les seves verificacions periòdiques.

CICLE I PARÀMETRES DE SOLDADURA A TESTA

Generalitats:

- T Temperatura de la placa calefactora mesurada en la zona de la superfície de contacte amb els extrems del tub que han de ser soldats a testa.

FASE 1. Pre-Escalfament:

- p_1 Pressió d'interface durant la fase d'escalfament, per exemple la pressió aplicada a la zona de contacte, expressada en Newton per mil·límetre quadrat (N/mm^2).
- B_1 Amplada del bordó inicial, pres com l'ample del vorell al final de la fase d'escalfament, expressat en mil·límetres (mm).
- t_1 Temps d'escalfament, pres com el temps necessari per obtenir un ample de bordó, B_1 en la regió d'unió durant la fase d'escalfament, expressat en segons (s).

FASE 2. Escalfament:

- p_2 Pressió entre la placa calefactora i els extrems del tub durant la fase d'escalfament, expressada en Newton per mil·límetre quadrat (N/mm^2).
- t_2 Durada de l'escalfament intern durant la fase d'escalfament, expressat en segons (s).

FASE 3. Retirada de la placa calefactora:

- t_3 Temps entre el moment que es retira la placa calefactora dels extrems del tub i el moment en que es posa en contacte, un amb l'altre, els extrems dels tubs, expressat en segons (s).

FASE 4. Increment de pressió:

- t_4 Temps requerit per establir la pressió de fusió a testa, expressat en segons (s).

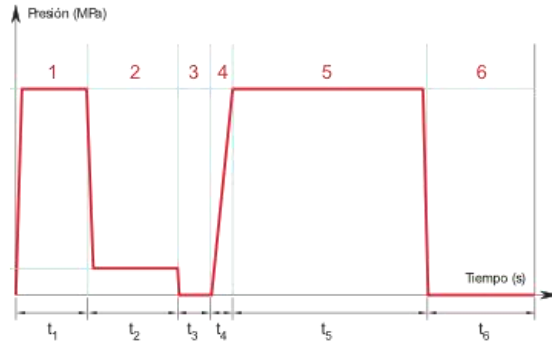
FASE 5. Fusió a testa:

- p_5 Pressió aplicada a la zona de contacte durant la fase de fusió a testa, expressat en Newton per mil·límetre quadrat (N/mm^2).
- t_5 Temps durant el qual l'assemblatge es manté sota la pressió de fusió a testa dins de la màquina, expressat en minuts (min.).

FASE 6. Refredament:

- t_6 Temps de refredament durant el qual l'assemblatge fos a testa no té cap manipulació, expressat en minuts (min.).

B₂ Amplada del bordó obtingut al final de la fase de refredament, expressat en mil·límetres (mm).



Paràmetres		Valors	Unitats
	T	per $63 \leq d_n \leq 250$	210 ± 10 °C
	T	per $250 \leq d_n$	225 ± 10 °C
FASE 1	$p_1^{1)}$ t_1 B_1	$0,18 \pm 0,02$ Fins la formació del bordó B ₁ $d_n \leq 180$ $1 < B_1 \leq 2$ $180 < d_n \leq 315$ $2 < B_1 \leq 3$ $315 < d_n$ $3 < B_1 \leq 4$	N/mm ² (MPa) s mm mm mm
FASE 2	$p_2^{1)}$ t_2	$0,03 \pm 0,02$ $(30 + 0,5 d_n) \pm 10$	N/mm ² (MPa) s
FASE 3	t_3	Màxim: $3 + 0,01 d_n \leq 8$	s
FASE 4	t_4	Màxim: $3 + 0,01 d_n \leq 6$	s
FASE 5	$p_5^{1)}$ t_5	$0,18 \pm 0,02$ Mínim: 10	N/mm ² (MPa) min.
FASE 6	t_6	Mínim: $1,5 e_n$ i màxim: 20	min.

1) aquesta pressió d'interfície està relacionada amb el d_n , en i amb l'equip de fusió a testat fet utilitzat.

▪ REALITZACIÓ D'UNIONS DE TUBS I ACCESSORIS DE PE PER TERMOFUSIÓ AMB ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES

REQUERIMENTS GENERALS

Aquest apartat aplica a equips basats en la tecnologia d'escalfament mitjançant resistència elèctrica per la unió de tubs i accessoris de polietilè.

Els equips permesos per aquestes tasques seran equips universals amb control automàtic i captura de dades.

Els equips per realitzar unions per electrofusió seran capaços de proporcionar una potència de sortida gradual i contínua a diferents nivells de tensió i intensitat regulades. A més, permetran l'emmagatzematge de dades de fusió reals i la seva lectura per la futura utilització.

Els equips hauran d'estar equipats amb un sistema d'adquisició automàtica de dades i un sistema de control automàtic del cicle de fusió, sense la possibilitat de que l'operari pugui alterar els paràmetres del procés.

Els equips d'electrofusió disposaran d'una pantalla que permeti a l'operari comparar la informació mostrada amb les referències dels accessoris a instal·lar.

Els equips disposaran d'un sistema de correcció de temps de soldadura que permeti aconseguir fusions correctes amb temperatures ambient compreses entre els -10 °C i +40 °C.

Únicament seran admissibles els equips que disposin d'un sistema automàtic d'adquisició de dades. Aquest sistema serà capaç de descodificar les dades emmagatzemades en els accessoris mitjançant algun dels següents procediments:

- Codi de barres (solució mínima obligatòria per tots els casos)
- Tarja magnètica
- Identificació per contacte amb els terminals en accessoris particulars

La lectura dels codis de barra dels accessoris podrà efectuar-se mitjançant llapis òptic o lector tipus escàner.

Els equips hauran d'incorporar un sistema de control sobre les operacions que són realitzades exclusivament per l'operari (alineació i neteja). Es considera recomanable la interrogació de l'operari sobre l'execució d'aquestes operacions i l'obligació d'introduir la resposta per poder iniciar el cicle de fusió.

Els equips i els seus components elèctrics hauran de satisfer les Directives Europees de:

- Baixa tensió,
- Compatibilitat electromagnètica
- Seguretat en màquines

Aquests requisits es verificaran mitjançant l'existència del marcat CE i la presència de la declaració de conformitat de compliment de les directives indicades, emesa pel fabricant o el seu representant legal a la Unió Europea.

Els equips d'electrofusió hauran de estar al dia els corresponents certificats de manteniment i verificació periòdics emesos pel fabricant o empresa homologada. Queden especialment prohibits els equips amb modificacions introduïdes o no certificades pel fabricant i que no quedin reflectides en les seves verificacions periòdiques.

0 PROVES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES DE POLIETILÈ

A aquest apartat es descriu la metodologia que s'ha de seguir per la prova de les canonades de PE una vegada instal·lades i prèviament a la recepció.

■ GENERALITATS

El mètode de control de la qualitat en obra utilitzat per la soldadura a TOPE serà la inspecció visual del bordó i la comprovació dels registres automàtics de les màquines de soldar.

La inspecció visual haurà de detectar els principals defectes com ara la desalineació, porus o inclusions, errors en els paràmetres de soldadura, etc.

Aspecto	Comentario	
	Cordón redondeado	Soldadura correcta
	El cordón es demasiado estrecho y largo	Exceso de presión
	El cordón es muy pequeño	Presión insuficiente
	Hendidura profunda en el centro del cordón	Temperatura insuficiente o tiempo de transición demasiado largo
	Desalineamiento	La desviación máxima permitida es del 10% del espesor de la pared
	Diferente tamaño de cordón	Materiales con diferentes temperaturas de fusión

Si la soldadura obtinguda fos defectuosa, es procedirà a tallar els extrems i soldar novament.

Tota conducció d'abastament, després de la seva instal·lació, haurà de ser sotmesa a una **prova de pressió** per garantir la integritat dels tubs, unions, accessoris i altres components com massissos d'ancoratge. D'aquesta manera s'assegura una instal·lació correcta.

■ PROVA DE PRESSIÓ INTERIOR

A mida que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a realitzar proves parcials de la pressió interna per trams de longitud fixades per la normativa. Es recomana que aquests trams tinguin una longitud aproximada de 500 metres.

Al tram escollit, la diferència de pressió entre el punt de rasant més baix i el punt de rasant més alt no excedirà del 10 % de la pressió de prova.

Abans de començar a fer la prova, han de estar col·locats a la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. La rasa ha d'estar parcialment omplerta, deixant les unions al descobert.

S'omplirà lentament d'aigua el tram escollit per fer la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, aquests s'aniran tancant després i successivament des del punt més baix fins al més alt, una vegada s'hagi comprovat que no existeix aire a la conducció.

Sempre que sigui possible es donarà entrada a l'aigua per la part baixa, amb la qual cosa es facilita l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, el omplert es farà encara més lentament, per evitar que quedi aire a la canonada. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram objecte de la prova, es troba comunicat adequadament.

La bomba per la pressió hidràulica podrà ser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per a poder regular l'augment de pressió. Es col·locaran en el punt més baix de la canonada a assajar, i estarà proveïda de dos manòmetres, un dels quals serà proporcionat per Aigües de Mataró, SA o prèviament comprovar per la mateixa.

Es tancaran els dos punts extrems del tram que es vol provar, convenientment amb peces especials. Aquestes aniran apuntalades per evitar moviments o fuites d'aigua, seran fàcilment desmuntables per poder continuar el muntatge de la canonada. Si existeixen vàlvules intermèdies, al tram de prova, s'han de comprovar que estiguin ben obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc., hauran d'estar ancorades i les obres de fàbrica amb la resistència deguda.

La pressió interior de la prova en rasa de la canonada serà tal que s'assoleixi en el punt més baix del tram de la prova 1,4 vegades la pressió màxima de treball en el punt de més pressió. La pressió s'anirà pujant lentament, de manera que l'increment de la mateixa no superi 1 kg/ cm²·min (un kilogram per centímetre quadrat i minut).

Una vegada obtinguda la pressió, es parará durant trenta minuts (30'), i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps el manòmetre no indiqui cap descens superior a $\sqrt{\frac{p}{5}}$, essent "p" la pressió de la prova en rasa en kilograms per centímetre quadrat.

Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats, repassant les unions que perdin aigua, i es canviarà, si es precis, algun tub, de manera que al final, s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

En casos molt especials de sequera, escassetat d'aigua, o d'altres causes que facin difícil l'ompliment de la canonada durant el muntatge, el contractista podrà proposar, raonadament, la utilització d'un altre sistema especial que permeti provar les unions amb el mateix nivell de garantia i seguretat.

▪ PROVA D'ESTANQUEÏTAT SEGONS LA NORMA UNE-EN 805

La prova de la Norma UNE-EN 805 es fonamenta en el comportament viscoelàstic del material, de forma que la fluència es pot tenir en compte de forma complerta, cosa que no passa amb la metodologia general, que es considera només parcialment.

A mida que avanci el muntatge de la canonada, aquesta ha de ser provada per trams, amb la longitud fixada en el projecte o bé per la direcció d'obra.

Aquests trams han de ser de idèntiques característiques (materials, diàmetres, gruixos, etc.). Els extrems del tram en prova han de tancar-se convenientment amb peces adequades que han d'apuntalar-se per evitar desplaçaments de les mateixes o fuites d'aigua, i que han de ser fàcilment desmontables, quan així ho requereixi, per poder continuar amb la col·locació de la canonada.

Les longituds dels trams en prova s'han de seleccionar de manera que :

- La pressió de prova pugui aplicar-se al punt més baix de cada tram en prova.
- Pugui aplicar-se una pressió d'almenys igual a MDP (Pressió Màxima de Disseny), en el punt més alt de cada un d'ells.
- Pugui subministrar i evacuar sense dificultat la quantitat necessària per la prova.
- La diferència de pressió entre el punt de rasant més baix i més alt no excedeixi del 10% de STP (Pressió de Prova de la Xarxa).
- Sempre que sigui possible, els seus extrems coincidiran amb vàlvules de pas de la canonada.

Les longituds raonables per als trams oscil·len entre 500 i 1.000 o inclús 2.000 metres.

Abans de començar la prova, han d'estar col·locats en posició definitiva, tots els tubs, els accessoris, les vàlvules i la resta d'elements de la canonada, havent-se de comprovar que les vàlvules existents en el tram a assajar es trobin obertes i que les peces especials estiguin ancorades.

Quan la canonada estigui soterrada, la rasa ha d'estar parcialment reomplerta deixant les unions al descobert. Tan mateix, s'han de comprovar que a l'interior de la conducció està lliure d'escombraries, enderrocs, arrels o qualsevol matèria estranya.

La bomba per introduir la pressió hidràulica pot ser manual o mecànica, però en aquest últim cas, ha d'estar proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió. Anirà col·locada en el punt més baix de la canonada que es vagi a assajar i ha d'estar proveïda, al menys, d'un manòmetre, el qual ha de tenir una precisió mínima de 0,02 N/mm². L'amidament del volum d'aigua, per la seva banda, ha de realitzar-se amb una precisió no menor de 1 litre (≥ 1 l).

En qualsevol cas, i especialment en aquells d'altres pressions, durant la realització de la prova de la canonada instal·lada, s'han de prendre les mesures de seguretat necessàries, per a què en cas de fallada de la canonada, no es produeixin danys a les persones i que als materials siguin els mínims possibles.

Cal posar en coneixement del personal que pugués estar afectat que s'està realitzant una prova, no havent de permetre l'accés al tram que s'està assajant, ni a les feines que s'hagin de realitzar a prop.

En aquest sentit, els manòmetres s'han de col·locar de manera que siguin llegibles des de l'exterior de la rasa.

D'acord amb tot això explicat, la prova consta, en general, d'aquestes tres etapes :

- Etapa preliminar o de relaxació
- Etapa de caiguda de pressió
- Etapa principal

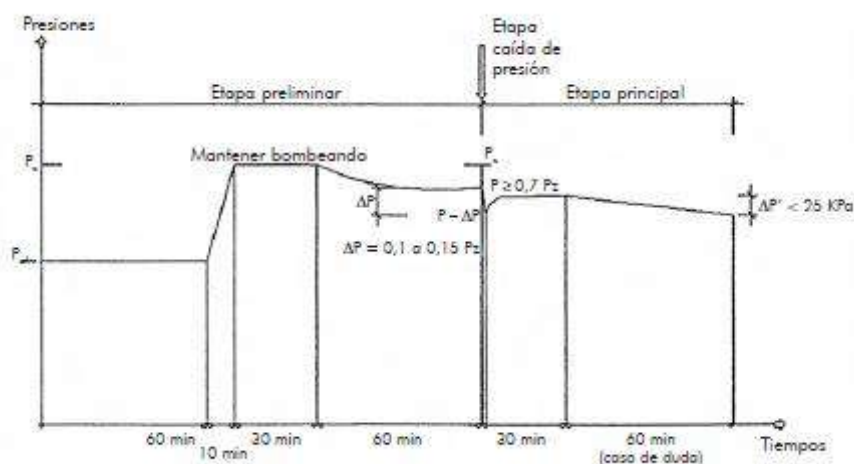


Fig. Etapes de la prova de la canonada instal·lada en les conduccions de PE

• ETAPA PRELIMINAR O DE RELAXACIÓ

Es comença per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. S'ha de procurar donar entrada a l'aigua per la part baixa del tram en prova, per a així facilitar la sortida de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, el omplert s'hauria de fer encara més lentament, per evitar que quedi aire en la canonada. En el punt més alt es convenient col·locar una aixeta de purga per a l'expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram objecte de la prova es trobi comunicat adequadament.

El tram en prova, una vegada omplert d'aigua, això és, amb pressió atmosfèrica al seu punt més alt, es mantindrà en aquesta situació al menys una hora. Transcorregut aquest temps, la pressió s'augmentarà de forma ràpida i regular, en un termini no major de 10 minuts (10'), fins aconseguir la pressió de prova (STP) , la qual es mantindrà constant durant mitja hora (30'), bombejant aigua quan sigui necessari.

Posteriorment, es deixarà transcorre una hora sense bombejar i es mesurarà la pressió romanent al final d'aquest període.

La pressió de prova (STP) es calcula a partir de MDP, de forma que, depenen de que el cop d'ariet s'hagi calculat en detall, o únicament s'hagi estimat, el valor de STP serà (valors en N/mm²):

Cop d'ariet calculat en detall

$$STP = MDP + 0,1$$

Cop d'ariet estimat; el menor valor de :

$$STP = MDP + 0,5 \dots$$

$$STP = 1,5MDP$$

Als casos de impulsions i grans conduccions, sempre s'han d'haver calculat en detall el valor del cop d'ariet (hipòtesi "a"). Només en el cas dels ramals de les xarxes de distribució, en aquells que, degut a l'abundància de mecanismes de tancament, escomeses, etc., és difícil calcular amb detall el cop d'ariet, en la hipòtesi pèssima de funcionament, és una de les situacions en les que el seu valor pot ser estimat (hipòtesi "b"). No obstant, en general, el cop d'ariet ha d'estar calculat en detall.

Fig. STP en funció de MDP

Es considera superada aquesta etapa preliminar de la prova, si la pressió romanent mesurada és com a mínim el 70% de la pressió de prova (STP). En cas contrari, es procedirà a la revisió de la canonada, prèvia reducció de la pressió a la mateixa, fins la pressió atmosfèrica, i una vegada transcorregut almenys una hora es procedirà a repetir aquesta etapa preliminar de la prova.

L'objecte d'aquesta etapa preliminar és que la canonada s'estabilitzi, assolint un estat similar al de servei, a fi que durant la posterior etapa principal els fenòmens d'adaptació de la canonada, propis d'una primera posada en carga, no siguin significatius als resultats de la prova. Com fenòmens d'adaptació més característics d'una primera posada en carga, poden destacar els següents:

- Moviments de recol·locació en unions, accessoris, ancoratges, vàlvules i altres elements.
- Expulsió de l'aire dels allotjaments a las unions i en general a tota la canonada.
- Saturació de la canonada, als casos de materials absorbents (formigó)
- Deformació dels tubs.

• ETAPA DE CAIGUDA DE PRESSIÓ

Una vegada superada satisfactòriament l'etapa preliminar es procedirà a la realització de l'etapa de caiguda de pressió. Per això s'extraurà ràpidament un volum d'aigua ΔV , tal que provoqui a la canonada una caiguda de pressió ΔP entre un 10 i un 15% de la pressió de prova STP.

En aquestes condicions es considerarà satisfactòria l'etapa de caiguda de pressió si el volum d'aigua extret és inferior al valor admissible $\Delta V_{\text{màx}}$ calculat mitjançant la següent expressió:

$$\Delta V_{m\grave{a}x} = 1,2 \times V \times \Delta p \times \left[\frac{1}{E_w} + \frac{ID}{e \times E} \right]$$

$\Delta V_{m\grave{a}x}$ pèrdua admissible, en litres

V volum del tram de canonada en prova, en litres

ΔP caiguda admissible de pressió provocada a la canonada a l'extreure el volum ΔV , en N/mm²

E_w mòdul de compressibilitat de l'aigua, en N/mm²

E mòdul d'elasticitat del material del tub, en N/mm²

ID diàmetre interior del tub, en mm

E espessor nominal del tub, en mm

1,2 factor de correcció que, entre d'altres aspectes, té en compte l'efecte de l'aire residual existent a la canonada.

Quan aquesta etapa no resulti satisfactòria, es procedirà a desairejar de nou la canonada, prèvia posada a la pressió atmosfèrica, i es repetirà per complet tota la prova de la canonada instal·lada, començant des de l'etapa preliminar.

• ETAPA PRINCIPAL

Una vegada superades satisfactòriament les dues etapes anteriors, es procedirà a la realització de l'etapa principal.

Per allò, durant mitja hora, s'observarà, s'anotarà i es representarà gràficament la variació de pressió, de forma que si la mateixa presenta una clara tendència creixent, aquesta etapa principal i última de la prova podrà considerar-se satisfactòria.

En cas de dubte sobre l'augment de la pressió a aquest període de mitja hora, la prova es prolongarà una hora més, de forma que si durant aquest període addicional la caiguda de pressió resulta inferior a 0,025 N/mm², la prova podrà considerar-se satisfactòria.

• PARTICULARITATS

Fins ara, les proves de la canonada instal·lada a les conduccions a pressió, s'han realitzat tradicionalment d'acord amb el plec de prescripcions tècniques generals de canonades d'abastament d'aigua del MOPU de 1974. A grans trets, s'exigeix la realització de dues proves:

Prova de pressió interior

Pressió de prova: $STP = 1,4 \times MDP$

Descens de pressió admissible: $\sqrt{STP/5} \text{ kg/cm}^2$

Durada de la prova : 30' minuts

Observacions: els tubs de formigó i de fibrociment estaran plens d'aigua prèviament, durant al menys 24 hores.

Prova d'estanqueïtat

Pressió de prova STP: la pressió màxima estàtica del tram

Pèrdua d'aigua admissible (en litres) $K_1 \times L \times ID$

K_1 : coeficient (0,25 en el PE)

L : longitud del tram en prova (en metres)

ID : diàmetre interior del tub (en metres)

Durada de la prova : 2 hores

• **POSADA EN SERVEI DE LES CONDUCCIONS**

Un cop realitzada la instal·lació de la canonada i executades les proves de la canonada instal·lada, i previ a la posada en servei de la mateixa, s'ha de procedir a la seva neteja general i desinfecció (RD 140/2003).

o **NETEJA DE LA XARXA**

Durant l'execució s'haurà posat especial cura en l'eliminació de residus en les canonades. L'existència d'elements estranys que puguin quedar a l'interior de les canonades poden afectar posteriorment a la qualitat de l'aigua vehiculada per ella.

Fonamentalment, s'ha de presta molta atenció a la possibilitat de que s'origini una contaminació del tipus microbiològic pel fet de posar en contacte un material possiblement contaminant amb l'aigua potable. És imprescindible la utilització d'un procediment d'actuació en ordre a garantir que la instal·lació d'una nova canalització no afecti a la qualitat de l'aigua potable ni físic-química ni bacteriològica.

En general, en la instal·lació de qualsevol canonada s'ha d'evitar en tot moment que aquesta quedi oberta mestres duren el treballs, inclús un cop finalitzats, amb l'objecte de no permetre l'entrada de qualsevol objecte, animal, terra, etc., que pugui quedar en el seu interior i afectar posteriorment a la qualitat de l'aigua potable.

Donat que en el procés de neteja i desinfecció es pot produir el contacte amb l'aigua potable, tot el personal que executi aquests treballs haurà de estar en possessió del carnet de manipulador d'aigua potable.

S'hauran d'adoptar les mesures de seguretat adequades i tot el personal que manipuli o treballi en la proximitat de substàncies desinfectants hauran de tenir coneixement de qualsevol perill relacionat amb les mateixes. Així mateix, s'haurà de disposar de tots els equips de protecció exigits en les normes de seguretat vigents.

Els responsables dels treballs hauran de comprovar que en la zona on es realitzi la desinfecció existeix una presa d'aigua a la xarxa pública, susceptible de ser utilitzada pel rentat d'urgència o com a dutxa d'emergència, en cas d'esquitx o accident.

Sempre que les característiques del projecte això ho permeti, la neteja de les canonades es realitzarà en trams de llargades no superiors als 500 m. En cas contrari, el projecte ha de ser presentat a l'autoritat sanitària, sol·licitant el preceptiu informe previ, que serà emès en un termini de dos mesos.

▪ **NETEJA GENERAL**

La neteja prèvia a la posada en servei de la xarxa s'afectarà amb aigua apta pel consum humà.

L'emplenat de la conducció es realitzarà, en general, pel seu punt més baix de la mateixa, i a una velocitat d'aproximadament 0,05 m/s.

S'obriran les vàlvules de desguàs de la xarxa aïllada i s'haurà de fer circular l'aigua alternativament des de cada una de les connexions del sector amb la xarxa general. Es recomanable que la velocitat de circulació de l'aigua estigui compresa entre 1 m/s o 3 m/s.

▪ **DESINFECCIÓ**

El procediment a seguir serà el següent:

- a) Determinació del volum d'aigua continguda en el tram.
- b) Es calcularà la quantitat d'hipoclorit sòdic per ús alimentari necessari per a que la concentració final de clor sigui d'aproximadament 10 ppm, evitant concentracions superiors per risc d'alteració del material de les conduccions.
(Tenint en compte que una solució d'hipoclorit sòdic té una concentració de clor actiu de aprox. 150 g/l, s'haurà de dosificar aprox. 100 ml d'aquesta solució per metre cúbic d'aigua continguda en la canonada, recomanant-se la utilització de solucions d'hipoclorit sòdic noves, ja que les seves propietats, i la seva concentració de clor actiu es degraden amb el temps).
- c) Per garantir la dispersió homogènia del clor en tot el tram, la canonada s'omplirà d'aigua lentament, afegint l'hipoclorit sòdic lentament, de forma gradual durant l'operació d'emplenat, quedant expressament prohibit, en el cas que de que això no sigui possible, que l'hipoclorit s'afegeixi en la seva totalitat al començament de l'operació d'emplenat pel risc de que s'acumuli en l'extrem de la canonada i quedin zones sense desinfectar.
- d) La canonada quedarà tancada amb aquesta concentració de clor durant 24 hores.
- e) El contractista haurà d'elaborar el pla d'actuació que sotmetrà a l'aprovació del supervisor de les obres, que podrà comptar amb l'assessorament del Laboratori d'Aigües de Mataró, SA. Aquest pla haurà de recollir els punts d'addició de clor, les seves dosis i els punts representatius escollits per al control de la desinfecció.
- f) El control de la desinfecció serà realitzat, en els punts representatius escollits i aprovats, per un laboratori acreditat per la presa de mostres, anàlisi de clor residual lliure i paràmetres microbiològics.

El procés de desinfecció s'haurà de repetir sempre que:

- El clor residual lliure sigui inferior a 1 ppm

O CONNEXIONS I POSADA EN SERVEI

Un cop finalitzat el procés de neteja i desinfecció de la canonada descrit amb anterioritat, la Direcció coordinarà l'execució de les connexions corresponents tant aviat com sigui possible per evitar tot risc d'una nova contaminació.

Els treballs de connexió i/o modificació de la xarxa d'aigua existents seran executats per personal d'AIGÜES DE MATARÓ, SA, que pot denegar aquesta operació en cas de que no s'hagin complert les condicions tècniques establertes (supervisió, proves de pressió i estanqueïtat, etc). L'avís de tall de subministrament a tots els abonats afectats anirà càrrec de l'adjudicatari. L'adjudicatari posarà a disposició d'AIGÜES DE MATARÓ, SA tots els recursos materials i humans necessaris perquè la interrupció sigui la mínima possible, i un cop iniciat el tall, no es permetrà l'abandonament del lloc de treball fins al complet restabliment del servei. La prolongació del temps de tall o la provocació d'avaries per causes imputables a l'adjudicatari seran considerades faltes molt greus, que podran donar lloc a imposició de penalitzacions o la resolució del contracte, en funció del grau d'afectació a la població.

Un cop realitzades les feines de connexió es procedirà a la posada en càrrega de la canonada, efectuant-se l'emplenat de la mateixa pel punt més baix de la xarxa, facilitant la sortida de l'aire per les ventoses o boques de reg i hidrants del tram, els quals es mantindran oberts fins que s'hagi completat l'emplenat de la xarxa.

▪ RECEPCIÓ DE LA XARXA

En acaba les obres i un cop superades les proves que figuren en aquest capítol i altres que puguin aparèixer en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, es procedirà a la Recepció Provisional.

Prèviament, el contractista haurà facilitat a AIGÜES DE MATARÓ, SA els plànols on es detallin amb precisió la localització de la nova xarxa i els seus components, i els certificats signats pel Tècnic competent, conforme s'han realitzat les proves estipulades, així com el seu resultat i de que s'han efectuat les operacions de neteja i desinfecció corresponents.

Si les obres es troben en bon estat, i conforme a les condicions estipulades es donaran per rebudes provisionalment, començant a contar a partir d'aquest moment el termini de garantia estipulat en les condicions particulars de l'obra.

Expirat el termini de garantia que es fixi en el Contracte, es procedirà a la seva Acceptació Definitiva. A falta d'estipulació contrària en el Contracte, aquest termini serà, com a mínim, d'un any a partir de ser rebudes provisionalment.

Durant el període de garantia el contractista, en tot allò que li fos imputable, serà responsable de les obres i tindrà l'obligació de conservar-les al seu càrrec, independentment de la Responsabilitat Civil per tots els danys i perjudicis que ocasioni en l'execució dels seus treballs i en conseqüència també de les repercussions que aquestes anomalies puguin tenir en l'obra realitzada.

Si en el moment de la Recepció Definitiva s'observés en les obres algun defecte, AIGÜES DE MATARÓ, SA podrà prolongar el termini de garantia fins que el contractista hagi efectuat els treballs necessaris per deixar-les en estat convenient. Si la empresa contractista endarrereix l'execució d'aquests treballs, AIGÜES DE MATARÓ, SA podrà efectuar-los directament, per compte i a càrrec del contractista.

A - MÀ D'OBRA**A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL****A01 - MÀ D'OBRA INDIVIDUAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

A0150000,A0140000,A012N000,A0122000,A013M000,A01-FEP0,A01-FEPH,A01300,A01100,A01400,A01-FEOZ,A0121000.

A0 - MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**A0F - OFICIALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

A0F-000S,A0F-000B,A0F-000I,A0F-000R,A0F-000T,A0F-000F,A0F-00011.

C - TIPOLOGIA C**C1 - MAQUINÀRIA****C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES****C131 - CARREGADORES EXCAVADORES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

C1313330,C1315010,C1311430,C131-005G,C131-005E.

C1 - MAQUINÀRIA**C13 - MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES****C133 - ANIVELLADORES I COMPACTADORES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C133A0K0,C133-00EW.

C1 - MAQUINÀRIA**C17 - MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS****C170 - Família 170**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1705600,C170-0036.

B - MATERIALS I COMPOSTOS**B0 - MATERIALS BÀSICS****B01 - LÍQUIDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B01 - LÍQUIDS****B011 - Família 011****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0111000,B011-05ME.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B01 - LÍQUIDS****B011 - Família 011****B011- - AIGUA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de

verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR, SRC: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 83958)
 - Aigua per a formigó pretesat: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: ≤ 2 g/l
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 2 g/l
 - Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Alcalis Na₂O: $\geq 1,5$ g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	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) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fons que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els

canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haurà de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B03C- - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-HH0A, B03C-05NJ.

B0 - MATERIALS BàSICS

B03 - GRANULATS

B03D- - SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. *

Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. *

Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi

si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat

estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGiques

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en S03 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en S03 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Àngeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó.

Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Àngeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F_{60}/F_{10} : < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: $F_{85}/\text{Diàmetre de l'orifici}$: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: $F_{85}/\text{Obertura de la junta}$: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F_{85}/d_{15} de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: $F_{85}/\text{diàmetre del metxinal}$: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulat reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* 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 PER A DRENATGES:

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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs

d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B03L - SORRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
- Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	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) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE,

aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. *

Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. *

Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components

però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401, B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV

- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

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 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5

- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua a 60°C : ≤ 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de

conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de cal.
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a la UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de cal
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3 , i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.
- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)

- Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec. La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - L·LIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS**B055- - CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q

- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	CEM I
Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - número del certificat CE de conformitat
 - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
 - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
 - referència a la norma harmonitzada corresponent
 - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
 - en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
- Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de

comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IN,B057-06II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un

agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C_% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
 - ADH: reg d'adherència
 - TER: reg termoadherent
 - CUR: reg de curat
 - IMP: reg d'imprimació
 - MIC: microaglomerat en fred
 - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5

Contingut l·ligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn- cia(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC

Caracterís- tiques	UNE- EN	U	Assajos sobre l·ligant residual

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1

Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
25°C									
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7

Penetració	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
15°C						Class10	Class10		

Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització
segons UNE-EN 13074-2

Penetració	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
25°C			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	
Classe6									
Punt de	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
reblaniment									
Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8		

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5

Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 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).

EMULSIÓ 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions

bituminoses:

- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
 - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
 - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
 - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
 - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
 - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
 - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
 - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els

documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres $\geq$ 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
 - Quantitat de 30 t.
 - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres $\geq$ 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B062- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B06 - FORMIGONS****B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i

les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$f_{cc} = \exp\left\{s \left[1 - \left(\frac{28}{t}\right)^{1/2}\right]\right\}$$

(on F_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,5)))

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m^3 si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d' Abrams (mm)	Condicions d' ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocatsota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370

20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :

- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús. Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta. Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se n'usen distintius de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ

ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$

- Altres casos: $N \geq 3$

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$

- Altres casos: $N \geq 4$

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$

- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_N$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85

- 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67

- 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55

- 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'

introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d' incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s' aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s' ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però

col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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

- Formigons de neteja i repleus de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B06 - FORMIGONS****B06E - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B06E-12D5, B06E-12C5, B06E-12BY, B06E-10BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.250 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
 - 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m^3 .

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
 - A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$
- La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)

32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. PILOTS I PANTALLAS FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes,

relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-IOIL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar,

s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
- 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m^3 , inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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-LOM5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ -

Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³ - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³ - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B079- - MORTER POLIMÈRIC

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07D- - MORTER SINTÈTIC EPOXI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07D-CVVV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 - MATERIALS BÀSICS**B07 - MORTERS DE COMPRA****B07L - MORTER PER A RAM DE PALETA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B07L-1PYA,B07L-1PY6,B07L-1PYC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
 - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
 - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
- La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN

13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2:

Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0A - FERRETERIA****B0A1- - ABRAÇADORA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0A1-07KH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK - - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**CLAUS I TATXES:**

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0A - FERRETERIA****B0AM- - FILFERRO****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales.

Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* 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-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P,B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No

s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (7,84 - 0,12 D) \text{ N/mm}^2$

- $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 4,00 \text{ N/mm}^2$

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8 \text{ mm}$: $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32 \text{ mm}$: $\geq (12,74 - 0,19 D) \text{ N/mm}^2$

- $D > 32 \text{ mm}$: $\geq 6,66 \text{ N/mm}^2$

- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del

CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e

del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6, -3
T2	± 2	± 3	+5, -2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6, -3
T2	± 2	± 3	+5, -2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 - LLATES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31-07P4.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D3 - LLATES****B0D31- - LLATA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+-----+	
Classe	Gruix nominal (mm)

	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6, -3
T2	±2	±3	+5, -2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-OCF1, B0D70-OCEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm^2
- Mitjà: 2500 N/mm^2
Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$
Inflament en:
- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$
- Al cantell: $\geq 1,15 \text{ kN}$
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

B0D70 - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CF1,B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN

- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC - ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC - ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS**B0DC0 - - PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0DC0-0CMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS****B0DF8 - - MOTLLE METÀL·LIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0DF8-0FFD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró

- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre

- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada

- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: $\leq 1,5$ cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DZ1 - DESENCOFRANT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0DZ1-0ZLZ.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció

amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 50\%$
- Alleugerit: $\leq 60\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)

- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: $\leq 20\%$ volum total
- Blocs cara vista:
 - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:

- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma UNE-EN 771-3

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0F1 - MAONS CERÀMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0F1 - MAONS CERÀMICS****B0F1A- - MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió

s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties. Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 - MATERIALS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

B147 - MATERIAL PROTECCIÓ AMIANT

B147- - FAMÍLIA 147-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147-AM01.

B2 - MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

B2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

B2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B2RA-28V5.

B4 - ESTRUCTURES**B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES****B4L0 - BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L0-0KXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses. S'han considerat els elements següents:

- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació. En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.

Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.

Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.

La bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.

L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.

Fissuració: Sense fissures visibles

Toleràncies:

Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1

Contrafletxa: $\pm L/700$ per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.

UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-des glaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.
- ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
 - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin

correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-0GUG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

- Dors a tracció: $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruix: $\pm 3 \text{ mm}$

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Balcaments: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Planor: $\pm 0,4 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
 - Resistència a flexió
 - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

- Dors a tracció: $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 1 \text{ mm}$

- Gruix: $\pm 3 \text{ mm}$

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4 \text{ mm}$

- Balcaments: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Planor: $\pm 0,4 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

- Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

- Resistència al xoc

- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)

- Resistència a flexió
- Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podrà realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificació.

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

B9E2-0HOR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma. Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1

del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals

- Resistència climàtica

- Resistència a flexió

- Resistència al desgast per abrasió

- Resistència al lliscament/patinatge

- Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1339

- El tipus de producte i l'ús o usos previstos

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc

- Resistència a la ruptura

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)

- Sobre 3 mostres de 3 peces:

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

- Resistència al xoc

- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna

- Resistència a flexió

- Estructura
- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS**B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS****B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9H1-0HX9.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS**B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS****B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT****B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9H1-0HX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:

- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat
 - surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
 - lligant: designació del lligant utilitzat
 - granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
 - MAM: si la mescla es de mòdul alt
- Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
 - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
 - En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 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 percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
 - Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: $\leq 10\%$ en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: $\geq 3\%$
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
- MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:**
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
- CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:**
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
 - Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
- El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
- El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
- Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mesclres continues
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mesclres per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

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.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:

- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:

- Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: $\geq 1,5$
 - Classe B: $\geq 1,7$
 - Classe C: $\geq 1,9$

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$
 - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual ≥ 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* $N2-N1 \leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:

- Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBA1-2XWS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscosos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: ≥ 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent

- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe $\geq$ SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:

- Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB0 - FAMÍLIA BBB0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB0-19MP.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB0 - FAMÍLIA BBB0

BBB0- - FAMÍLIA BBB0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB0-19MP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal adicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:

- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(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 tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas.

Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-OSIW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat

d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Típus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
≤ 40	26	24
> 40 ≤ 65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:****OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD5-AM01,BD50-AM04.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES****BD50 - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD50-AM04.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD50 - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

BD50- - BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-AM04.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD50 - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

BD50- - BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

BD50-AM04 - Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa Norinco o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm² de superfície d'absorció.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5- - FAMÍLIA D5-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5-AM01.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ5,BD7F-1OIS,BD7F-1OJ3.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ5,BD7F-1OIS,BD7F-1OJ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els

tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727

- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:

- 110-125: 0,3mm.
- 160: 0,4 mm
- 200-250: 0,5 mm
- 315: 0,6 mm
- 355-400: 0,7 mm
- 450: 0,8 mm
- 500: 0,9 mm
- 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm
- 800: 1,3 mm
- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm

- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1

- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.

- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estantunitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per $DN \leq 250$
 - 12 mesures per $250 < DN \leq 630$
 - 24 mesures per $DN > 630$

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**Control estructural i físic:**

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD1 - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDD1-EJ01.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1 - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-EJ01.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN,BDD4-VLCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complements per a pou de registre:

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa

- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
 - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
 - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD5- - PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BDD5-0M3Q.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejades de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN $\geq$ 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm²/m secció vertical, 0,15 cm² en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN $\leq$ 1000 mm: $\geq$ 120 mm
- Per a 1000 mm < DN $\leq$ 1500 mm: $\geq$ 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: $\geq$ 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN $\leq$ 1200 mm: $\geq$ 150 mm
- Per a 1200 mm < DN $\leq$ 1800 mm: $\geq$ 200 mm

Llargària de l'encaix: $\geq$ 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: ≤ 15 mm
- Profunditat dels buits: ≤ 6 mm
- Amplària de fissures: $\leq 0,15$ mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): ≥ 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: $\pm (2 + 0,01 \text{ DN})$ mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: $\pm 5\%$
- Alçària (el valor més gran de): $\pm 1,5\%$, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): $\pm 1,0\%$ alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: $\pm 0,5\%$
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
 - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm
 - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN
- Planor dels extrems:
 - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm
 - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): $\pm 0,5\%$ diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: ≤ 5 mm
- Rugositats: ≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: $\geq 5\%$

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element

- HM per a tubs de formigó en massa
- HA per a tubs de formigó armat
- HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDF7 - TUBS PER CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDF7 - TUBS PER CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BDF7 - TUBS PER CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- - FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDG2-34UA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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**BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS****BDG3- - PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDG3-34IJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BDK5- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KI3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant. Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cònca.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
- Llargària: ≤ 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**BASTIMENT I TAPA O REIXA:**

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDMO - MATERIALS PVC CORRUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDMOLAM00,BDMOLAM01,BDMOLAM02,BDMOLAM03,BDMOLAM04,BDMOLAM16,BDMOLAM25,BDMOLAM22.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDMO - MATERIALS PVC CORRUGAT

BDMOL - TUBS PER CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDMOLAM00,BDMOLAM01,BDMOLAM02,BDMOLAM03,BDMOLAM04,BDMOLAM16,BDMOLAM25,BDMOLAM22.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAL,BDW3-FFAN.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAL,BDW3-FFAN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF36- - TUB DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF36-04J0,BF36-04J6,BF36-04J2,BF36-04J3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat, amb recobriment exterior de zinc i capa d'acabat de vernís i recobriment interior de morter de ciment centrifugat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels

tubs o peces contigües

- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

Les unions amb contrabrida de tracció estaran formades per:

- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collarí de la campana i bloqueja el tancament

L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:

- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobriments ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: ≥ 420 MPa

TUBS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

La superfície del recobriments de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del prodés de fabricació.

Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa ≤ 7 mm

Facilitat de mecanització (duresa superficial): ≤ 230 Brinell

Allargament fins al trencament: $\geq 10\%$

Característiques del recobriments exterior:

- Densitat de cinc: ≥ 130 g/m²
- Gruix de la capa d'acabat (vernís): ≥ 70 micres

Característiques hidràuliques:

Diàmetre Nominal	Pressió prova hidràulica (bar)	Pressió funcionament normal (bar)	Pressió màxima (bar)
≤ 150	50	64	77
200		62	74
250		54	65

300		49	59
350		45	54
400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41
800	32	32	38
900		31	37
1000		30	36

Toleràncies:

- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària: ± 30 mm
- Rectitud: $\leq 0,125\%$ llargària del tub
- Diàmetre nominal ≤ 200 : Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior
- Diàmetre nominal de 250 a 600: $\leq 1\%$
- Diàmetre nominal > 600 : $\leq 2\%$
- Ovalitat:

Característiques dimensionals i toleràncies:

Diàmetre Nominal	Diàmetre exterior		Gruix paret		Gruix revest. interior		Ample fisures màxim
(mm)	(mm)	(mm) +1 mm	(mm)	(mm) +sense límit	(mm)	(mm)	(mm)
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Gruix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 9$

Tolerància gruix paret: - Gruix paret 6 mm: - 1,3 mm - Gruix paret > 6 mm: - (1,3 + 0,001 Diàmetre nominal)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

TUBS:

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

La disposició dels tubs en les piles pot ser:

- Amb els extrems de campana capiculats per capes
- Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors
- Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

DN (mm)	Extrems capiculats per capes	Extrems en el mateix sentit o capiculats en una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):
 - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)
 - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques:
 - Longitud
 - Diàmetre exterior
 - Diàmetre interior de la campana
 - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):
 - Gruix de fosa
 - Quantitat de zinc (densitat superficial)
 - Gruix de

ciment - Gruix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:
 - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
 - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen.
- Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
 - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cadalot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
 - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.
 - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
 - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BFA3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA3-AM01,BFA3-AM03.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BFA3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

BFA3- - DERIVACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA3-AM01,BFA3-AM03.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BFA3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

BFA3- - DERIVACIÓ DE PVC

BFA3-AM01 - Clip elàstomèric a 90º per clavegueró de diàmetre 200 mm i per qualsevol diàmetre per claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFA - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**BFA3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC****BFA3- - DERIVACIÓ DE PVC**

BFA3-AM03 - Clip elàstomèric a 90º per clavegueró de diàmetre 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general de PVC corrugada tipus SANECOR

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFB1U606.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: $1 \times P_n$

20°C < T ≤ 30°C: $0,87 \times P_n$

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Guix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
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

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadges, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**BFB3 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFB3-096X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T =temperatura utilització, P_n =pressió nominal):

$0^\circ\text{C} < T \leq 20^\circ\text{C}$: $1 \times P_n$

$20^\circ\text{C} < T \leq 30^\circ\text{C}$: $0,87 \times P_n$

$30^\circ\text{C} < T \leq 40^\circ\text{C}$: $0,74 \times P_n$

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C :

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa

PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
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

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	

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 verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B8,BFB6-09BZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
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

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
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 verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFW8- - ACCESSORI PER A TUB DE FOSA DÚCTIL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFW8-04JV,BFW8-04KD,BFW8-04K1,BFW8-04K4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta 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 - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1E42,BFWB1942.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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 composta 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 - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS****BFWF- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFWF-09VJ,BFWF-09VT,BFWF-09U6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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 els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta 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 - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

BFY8 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE FOSA DÚCTIL**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFY8-04LM,BFY8-04M4,BFY8-04LS,BFY8-04LV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta 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 - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**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-0A5X,BFYH-0A61,BFYH-0A3I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta 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.

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-1KTC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 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.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 /

UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE

20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BM2 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS****BM21 - HIDRANTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BM213620.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, 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. Rácores de conexión de 45 mm.

UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 70 mm.

UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión de 100 mm.

UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Rácores de conexión. Procedimientos de verificación.

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:

UNE 23405:1990 Hidrante de columna seca.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:

UNE 23406:1990 Lucha contra incendios. Hidrante de columna húmeda.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:

UNE 23407:1990 Lucha contra incendios. Hidrante bajo nivel de tierra.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGC,BN1216G0,BN1216F0,BN1216D0,BN1216B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES

BN12 - VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

BN12- - VÁLVULA DE COMPUERTA MANUAL CON BRIDAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGC.

1.- DEFINICIÓ I 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Per qualsevol consistència: $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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-OLT8, B07F-OLT4, B07F-OLSZ, B07F-OLT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mesccla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11). En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

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, B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
 - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
 - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
 - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es

produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures. Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D - TIPOLOGIA D

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F - TIPOLOGIA F**F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F21 - DEMOLICIONS****F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2193A05.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
 - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
 - Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Demolició de l'element amb els mitjans adients
 - Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* 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

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F22 - MOVIMENTS DE TERRES****F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2221000.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m

- Pendent:

- Trams rectes: $\leq 12\%$

- Corbes: $\leq 8\%$

- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns,

en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* 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 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* 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.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228510F.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou

reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provenient del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material.

En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F2R - GESTIÓ DE RESIDUS****F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

F2R6AM15.

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

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

d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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.

F9 - PAVIMENTS

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936AM01.

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

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiament de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants

previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - CALES DE LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P19-AM01,P19-AM02,P19-AM03,P19-AM04,P19-AM05,P19-AM06.

P1 - CALES DE LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

P19 - CALES DE LOCALITZACIÓ SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P19-AM01,P19-AM02,P19-AM03,P19-AM04,P19-AM05,P19-AM06.

P1 - CALES DE LOCALITZACIÓ DE SERVEIS**P19 - CALES DE LOCALITZACIÓ SERVEIS****P19- - CALA DE LOCALITZACIO DE SERVEIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P19-AM01,P19-AM02,P19-AM03,P19-AM04,P19-AM05,P19-AM06.

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****P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2143-4RR7.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó

- Esглаó
- Revestiment d'esглаó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents,

així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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

P2146 - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2146-DJ3J,P21461001,P21461002,P21461003,P21469001,P2146-DJ37,P21469002,P2146-4AJ2,P2146-DJ5S,P2146-49L5,P2146U501,P2146AM01.

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****P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2146-DJ3J,P2146-DJ37,P2146-4AJ2,P2146-DJ5S,P2146-49L5.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que

interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras

y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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

P214U- - FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-HBQF.

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

Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossegats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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

P214WAM01,P214W-FEMB.

Plec de condicions

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

P214W- - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB.

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3 - DEMOLICIO DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-AM01.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G3 - DEMOLICIO DE CLAVEGUERA****P21G3- - DEMOLICIO DE CLAVEGUERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-AM01.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G5- - DEMOLICIÓ D'EMBORNAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CN.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

P2219-564U.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.

L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

P221B - EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B1001.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i

50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* 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 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* 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.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221C - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221CAM03.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221E - EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AM01.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES**P221 - EXCAVACIONS****P221E - EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS****P221E- - EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P221E-AM01.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.

L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les

obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* 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 de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del 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).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

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**

P2241-52ST,P2241-52SS,P2241-52SJ,P2241-52SI.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element. S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada

- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS****P2242- - REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-53CA.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 15 \text{ mm/3 m}$
- Nivells: $\pm 50 \text{ mm}$

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): $\pm 15 \text{ mm/3 m}$
- Nivells: $\pm 30 \text{ mm}$

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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-DPIK,P2255-DPIL,P2255-AM01,P2255AM01.

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****P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2255-DPIK,P2255-DPIL,P2255-AM01.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens:

Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la

zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2257 - TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2257-54BE.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa

- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa

- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm

- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Próctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m. El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la

coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 3$ (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex $\text{CBR} < 3$, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui $\text{CBR} \geq 5$ (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en

funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanear d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma

que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigida, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- - ESTREBADA DE RASA**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P233-A03.

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

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació

- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

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

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

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

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

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

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar

també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

P2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A11000,P2A0-AM03,P2A0-AM01,P2A0-AM04,P2A0-AM02.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0 - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-AM03,P2A0-AM01,P2A0-AM04,P2A0-AM02.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0 - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

P2A0- - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-AM03,P2A0-AM01,P2A0-AM04,P2A0-AM02.

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

P2R6-4I6H,P2R6-AM01,P2R6-AM03,P2R6-AM10,P2R6-AM04,P2R6-AM05,P2R6-AM06,P2R6-AM07.

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

P2R6- - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I6H,P2R6-AM01,P2R6-AM03,P2R6-AM10,P2R6-AM04,P2R6-AM05,P2R6-AM06,P2R6-AM07.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

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

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

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

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

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

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

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

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

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

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

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de

llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

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.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-4SXV,P45C1-D5JV.

P4 - ESTRUCTURES**P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-4SXV,P45C1-D5JV.

P4 - ESTRUCTURES**P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES****P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-D5JV.

P4 - ESTRUCTURES**P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES****P45C7- - LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-4SXV.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B8- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i

quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.

- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Neteja dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES**P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS****P4DC - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P4DC-3UY1.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica

- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència

d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per

evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt. No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura. En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total

d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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).

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0 - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'armadures:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.

No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre $> 8 \text{ mm}$.

No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a

esforços de compressió.

Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.

Diàmetre nominal de les barres: ≥ 6 mm

Distància lliure entre dues armadures solapades: $\geq 2D$, ≥ 20 mm

Distància lliure entre armadures properes paral·leles: $\geq$ mida granulat màxim + 5 mm; $\geq D$ màxim; ≥ 10 mm

Gruix del recobriment de l'armadura: ≥ 20 mm, $\geq D$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.

Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó. Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- - FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-DWXX.

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul

FORMIGONAMENT:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-5NS3.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de

marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.

Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

Si l'acord amb d'altres parets és articulats, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: $\geq 0,4 \times$ través de la peça
- Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm

- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
 - Fàbrica al llarg o través: $+ 5\%$
 - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

FORMIGONAMENT:

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

ARMADURES:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

FORMIGONAMENT:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Humitat dels blocs
- Col·locació
- Obertures
- Travat
- Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5 - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P4E5-DKMO.

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Si l'acord amb d'altres parets és articulats, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonçat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària ≤ 5 mm.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: ≥ 0,4 x gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: ≥ 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
 - Fàbrica al llarg o través: $+ 5\%$
 - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m^2 : No es dedueixen
- Obertures > 2 m^2 i ≤ 4 m^2 : Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m^2 : Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de $4,00$ m^2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que

normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Humitat dels blocs
- Col·locació
- Obertures
- Travat
- Junts de control

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EWB.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid. S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adornament.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als

paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G6W,P931-10RJI,P931-3G6K.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-3G6W,P931-10RJI,P931-3G6K.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ

P931-1 - BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RJI.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb

tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA63.

Plec de condicions

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P977- - RIGOLA DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P977-DSX7.

Plec de condicions

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb

dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DN07.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de

3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets. Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5 - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P9H5-AM01,P9H5-AM02,P9H5-E8BT.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM

2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional. L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible. Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a

estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.

Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS**D'INCOMPLIMENT:**

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment. Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS**P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA****P9HA - REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P9HA-6083.

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

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
- Planor de les altres capes: $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
- Nivell de la capa de rodadura: $\pm 10 \text{ mm}$
- Nivell de les altres capes: $\pm 15 \text{ mm}$
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: $\leq 5 \text{ dm}^2/\text{hm}$
- Regularitat superficial de les altres capes: $\leq 10 \text{ dm}^2/\text{hm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.

Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9L - REGS SENSE GRANULATS

P9L1- - REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E987.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: $\geq 200 \text{ g/m}^2$.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: $\geq 250 \text{ g/m}^2$.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6 \text{ MPa}$.
- Resta dels casos: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:

> 40

- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.

- En tots els casos: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m² de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
 - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
 - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15$ %, -10 % de la prevista
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits

fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
 - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 6 MPa.
 - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor ≤ 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda ≥ 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PBA-1551,PBA-1566,PBA-1557,PBA-1577,PBA-1581,PBA-1586,PBA-1588,PBA-2000,PBA4-DXT2,PBA3-DXJA,PBA3-DXJW,PBA4-DXTN,PBA-506,PBA-AM04,PBA-AM03,PBA-AM02,PBA-AM01,PBA3-A004,PBA-1584.

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): $\geq 0,45$

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: ≥ 300 mcd/lx m²
 - 180 dies: ≥ 200 mcd/lx m²
 - 730 dies: ≥ 100 mcd/lx m²

- Color groc: ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: $\geq 0,30$
 - Sobre paviment de formigó: $\geq 0,40$

- Color groc: $\geq 0,20$

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització,

Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prè viament a la de perill "OBRES".

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjanç ant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscribit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminescent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2. - CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les

eines adequades.

3. - UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4. - NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5. - CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
 - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
 - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
 - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
 - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtidran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.

- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les lames metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":

- Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

- Es requereixen els següents assaigs:

- Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)

- Grau deteriorament

- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA- - SEYNALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA-1551,PBA-1566,PBA-1557,PBA-1577,PBA-1581,PBA-1586,PBA-1588,PBA-2000,PBA-506,PBA-AM04,PBA-AM03,PBA-AM02,PBA-AM01,PBA-1584.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**PBA3 - MARQUES TRANSVERSALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PBA3-DXJA,PBA3-DXJW,PBA3-A004.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema. El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

En passos zebrats, fletxes i símbols:

- Adició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar): 300 g/m²

- Coeficient de lliscament ≤ 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 3,0$ cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- D'emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classe P7

- Marques vials de color vermell: $\geq$ classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²

- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²

- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.

- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

- Dosificacions

- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas

- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits

que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES TRANSVERSALS O MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

SÍMBOLS, LLETRES, FLETXES, ETC:

unitat pintada, d'acord amb les especificacions de la DT.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar

Plec Tècnic de Senyalització. 2^a Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona.

Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà ? Ecologia Urbana. Departament d'Espai Urbà

* 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 de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
 - La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
 - Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
 - El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
 - El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
- El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

-Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

-Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****PBA3 - MARQUES TRANSVERSALS****PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PBA3-DXJA,PBA3-DXJW,PBA3-A004.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema. El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 3,0$ cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: $\geq$ classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la

taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient. Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal.

Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.

- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions

especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%. El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.

- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.

- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4 - PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXT2,PBA4-DXTN.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
 - Replanteig i premarcat
 - Aplicació de la marca vial
 - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema. El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: $\pm 3,0$ cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: $\geq$ classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3

vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amplexos diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal.

Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.

- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.

- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
 - La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
 - Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
 - El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
 - El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
- El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat

rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:

- Es realitzarà amb equips portàtils.

- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu:

- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.

- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB- - FAMÍLIA BB-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB-AM01.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- - SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IME.

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

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un

cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m².

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/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.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PD0 - POUS DE REGISTRE****PD06- - POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PD06-VO3T.

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

Formació de pous de registre amb solera de formigó.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament de la solera
- Execució de la solera
- Comprovació de la superfície de recolzament de les parets
- Col·locació del pou de registre.
- Col·locació del suplement del pou de registre
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament dels graons
- Col·locació dels graons
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa
- Comprovació de l'estanquitat del pou

CONDICIONS GENERALS:

El pou ha de ser estable i resistent.

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La mitja canya ha de quedar per sobre la solera i ha d'estar realitzada amb el mateix formigó de la solera. Ha de quedar situada entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Les parets han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa. Han de recolzar sobre la solera.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts de les peces de les parets han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou. Han d'estar alineats verticalment. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Llargària d'encastament del graó: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm

- Deformació remanent: = 1 mm
 - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
 - Aplomat total: ± 10 mm
 - Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
 - Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
 - Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
 - Graó:
 - Nivell: ± 10 mm
 - Horitzontalitat: ± 1 mm
 - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
 - Solera:
 - Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
 - Nivell soleres: ± 12 mm
 - Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm
 - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)
 - Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

El pou i els seus suplementes s'han de col·locar un cop estigui endurit el formigó de la solera.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-AM01,PD55-AM03,PD50-AM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD50- - BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-AM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD55 - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-AM01,PD55-AM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD55 - CAIXES PER A EMBORNALS

PD55- - FAMÍLIA D55-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-AM01,PD55-AM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A - ELEMENTS AUXILIARS PER CLAVEGUERONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-AM15,PD7AAAM01,PD7AAAM02,PD7A-AM16.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A - ELEMENTS AUXILIARS PER CLAVEGUERONS

PD7AA - ELEMENTS AUXILIARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7AAAM01,PD7AAAM02.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7A - ELEMENTS AUXILIARS PER CLAVEGUERONS

PD7A- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-AM15,PD7A-AM16.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7W - TUB DE PVC LLIS PARET COMPACTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7WAM04,PD7WAM01,PD7WAM02.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Z - TUB I POUS PVC CORRUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7ZAM01,PD7ZAM02,PD7ZAM03,PD7ZAM04,PD7ZAM16,PD7ZAM25,PD7ZAM22.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3 - SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9GD,PDB3-E9HB,PDB3-LEGZ,PDB3-MU0O,PDB3-ORN3.

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm
- (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
 - Gruix (e):
 - $e \leq 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - $e > 30$ cm: $+ 0,05 e$ (≤ 16 mm), $- 0,025 e$ (≤ -10 mm)
 - Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PDB6- - PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAA.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB7- - PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB7-8F54.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* 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).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB9- - PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDB9-5C5S,PDB9-AM01,PDB9-5C6A,PDB9-AM02.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**PARET PER A POU:**

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDBD- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PDBD-H86M.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

PDBD-H -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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-DFWP.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-EJ01.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-EJ01.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
 - Col·locació del morter d'anivellament
 - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones

(PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

PDK1-EJ01 - Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90º, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

0.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDZ - ELEMENTS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZYAM02,PDZXAM02,PDZXAM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDZ - ELEMENTS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDZX - DERIVACIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZXAM02,PDZXAM03.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDZ - ELEMENTS PER A ELEMENTS AUXILIARS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA****PDZY - COLZE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDZYAM02.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**PFB - TUBS DE POLIETILÈ****PFB3 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-DVZS.

PFB3 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, 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:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

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.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

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.

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.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

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.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

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 els 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 CRITERI 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 destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
 - Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS DE POLIETILÈ

PFB4 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4DW4U, PFB4DW4K.

PFB4 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, 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:

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

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.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del

suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodut):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodut): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

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.

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.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

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.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

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 CRITERI 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 destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
 - Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFF - TUBS DE FOSA DUCTIL**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PFF6-DVUK,PFF6-DVUM,PFF6-DVUN,PFF6-DVUO.

TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT**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 $\geq 25\%$ ha d'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 per al 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 rasa, 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 els 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 CRITERI 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 destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFF - TUBS DE FOSA DÚCTIL

PFF6- - TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFF6-DVUK,PFF6-DVUM,PFF6-DVUN,PFF6-DVUO.

Plec de condicions

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 embroidades, 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 $\geq 25\%$ ha d'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 per al 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 els 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 CRITERI 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 destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ8-AM01,PQ4-AM03.

PY - CALES, AJUDES I SUPLEMENTS MUNTATGE**PY3 - PROTECCIONS I INSTAL·LACIÓ DE CANONADES PROVISIONALS****PY30 - MASSISSOS D'ANCORATGE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PY30-JX4D,PY30-PXAW,PY30-PXC2,PY30-PXO2,PY30-PY0U,PY30-PYBM.

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

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:

L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.

La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.

Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.

Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Rectitud dels paraments vistos: $\pm 6 \text{ mm/2 m}$
- Rectitud dels paraments ocults: $\pm 25 \text{ mm/2 m}$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la

neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF.

Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.

En el pla hi constarà:

- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.

- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)

- Característica dels mitjans mecànics.

- Personal.

- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).

- Seqüència de reblert dels moles.

- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).

- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.

- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

La compactació es farà per vibratge.

El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.

Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.

Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplatat ni l'anivellament.

No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.

El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues

hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,

El gruix de la tongada no serà superior a:

- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).

PY - CALES, AJUDES I SUPLEMENTS MUNTATGE

PY3 - PROTECCIONS I INSTAL·LACIÓ DE CANONADES PROVISIONALS

PY31 - PROTECCIONS

PY31- - MASSISSOS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY31-PXN3,PY31-PXZN,PY31-PY66.

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

Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:

L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.

La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la

canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.

Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.

Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Rectitud dels paraments vistos: $\pm 6 \text{ mm/2 m}$

- Rectitud dels paraments ocults: $\pm 25 \text{ mm/2 m}$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF.

Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.

En el pla hi constarà:

- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.

- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Para cada unitat hi constarà:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)

- Característica dels mitjans mecànics.

- Personal.

- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).

- Seqüència de reblert dels moles.

- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).

- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.

- Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat. Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

La compactació es farà per vibratge.

El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.

Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.

Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aploamat ni l'anivellament.

No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.

El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continu o cobriment complert mitjançant plàstics.

Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retintut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,

El gruix de la tongada no serà superior a:

- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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).

PY - CALES, AJUDES I SUPLEMENTS MUNTATGE

PY6 - ALTRES CANALITZACIONS I ELEMENTS AUXILIARS

PY62- - CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PY62-6SFR.

Plec de condicions

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PY - CALES, AJUDES I SUPLEMENTS MUNTATGE

PY6 - ALTRES CANALITZACIONS I ELEMENTS AUXILIARS

PY6T - PERICONS PER CANALITZACIÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY6T-DP0J.

PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada

- Col·locació de la solera de maons calats

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PY - CALES, AJUDES I SUPLEMENTS MUNTATGE**PY6 - ALTRES CANALITZACIONS I ELEMENTS AUXILIARS****PY6T - PERICONS PER CANALITZACIÓ DE SERVEIS****PY6T- - PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PY6T-DP0J.

Plec de condicions

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per

la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que

retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

% - Tipus %

%AU - Família AU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

%AUX002,%AUX001.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Y - TREBALLS DE CONNEXIÓ I ANUL·LACIÓ DE XARXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7Y-AM21,PD7Y-AM20,PD7Y-AM06,PD7Y-AM99,PD7Y-AM19,PD7Y-AMZ2,PD7Y-AMZ1.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Y - TREBALLS DE CONNEXIÓ I ANUL·LACIÓ DE XARXA

PD7Y- - TREBALLS DE CONNEXIÓ I ANUL·LACIÓ DE XARXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7Y-AM21,PD7Y-AM20,PD7Y-AM06,PD7Y-AM99,PD7Y-AM19,PD7Y-AMZ2,PD7Y-AMZ1.

PW - PARTIDES ALÇADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PWW-AM04,PWW-AM01,PWW-AM05.

PW - PARTIDES ALÇADES

PWW - PARTIDES ALÇADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PWW-AM04,PWW-AM01,PWW-AM05.

PW - PARTIDES ALÇADES

PWW - PARTIDES ALÇADES

PWW- - PARTIDES ALÇADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PWW-AM04,PWW-AM01,PWW-AM05.

Mataró, gener de 2025

Director d'Operacions

Responsable de l'Oficina Tècnica
i Projectes de clavegueram

Responsable d'Enginyeria
i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado Corredor

David Lianes Palomino

PROJECTE DE L'AIGUA I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONNELL I AV. LLUÍS COMPANYS MATARÓ (EL MARESME)

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

GENER 2025

Director d'Operacions

Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J (TCAT)
Fecha: 2025.02.10
10:00:24 +01'00'

Enric Corbella i Reventós

Responsable de l'Oficina Tècnica i Projectes de clavegueram



Cristóbal Jurado
Corredor - DNI
38841660L
(TCAT)

Cristóbal Jurado Corredor

Responsable d'Enginyeria i Projectes d'Abastament

David Lianes Palomino
Resp. Estudis Tècnics



Firmado digitalmente por David Lianes
Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=Aigües de Mataró SA, 2.5.4.97=vATES-
A08007270, ou=Empleat públic de nivell
mig, sn=Lianes Palomino - DNI 38832578E,
givenName=David,
serialNumber=DCE5-38832578E, cn=David
Lianes Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Fecha: 2025.02.07 12:53:51 +01'00'

David Lianes Palomino

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

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

ANNEXOS

<i>Annex 1.</i>	Serveis Existents
<i>Annex 2.</i>	Pla d'Obres
<i>Annex 3.</i>	Estudi de Seguretat i Salut
<i>Annex 4.</i>	Estudi Gestió de Residus
<i>Annex 5.</i>	Justificació de Preus
<i>Annex 6.</i>	Control de Qualitat
<i>Annex 7.</i>	Estudi Hidràulic
<i>Annex 8.</i>	Estudi d'arbrat
<i>Annex 9.</i>	Informe Arqueològic

DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.

Quadre de Preus nº 1.

Quadre de Preus nº 2.

Pressupost d'Execució Material.

Pressupost d'Execució per contracte

DOCUMENT 4: PLÀNOLS

1. Situació
2. Demolicions
3. Excavació
4. Xarxa de clavegueram
5. Xarxa d'aigua potable
6. Reposició Pavimentació
7. Senyalització
8. Fases d'obra
9. Serveis existents

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol 00 PARÀMETRES BÀSICS AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FAS_AP ut FASES DE L'OBRA D'AIGUA POTABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	FASE 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Rda O'Donnell							
4	FASE 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Pç Alcade Serra i Xifra							
6	Creuament Camí del Mig		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
7	FASE 3							
8	Pç Alcalde Serra i Xifra							
9	Avd President Companys							

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PEBD63 ml Instal·lació provisional en superfície de conducció PEBDØ63.
Conducció provisional amb tub de polietilè PE40, de 63 mm de diàmetre nominal, SDR 7,4 i PN 10 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1		0,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 2		1,000	18,000			18,000	C#*D##*E##*F#
4	FASE 3		0,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 PEBD75 ml Instal·lació provisional en superfície de conducció PEBDØ75.
Conducció provisional amb tub de polietilè PE40, de 75 mm de diàmetre nominal, SDR 7,4 i PN 10 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	FASE 1		0,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 2		0,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
4	FASE 3		1,000	32,000			32,000	C#*D##*E##*F#
5			1,000	22,000			22,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

4 FD100 ml Instal·lació de conducció FD DN100.
Conducció amb tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1	T						
3	rda O'Donnell (del 2 al 6)		1,000	78,000			78,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 78,000

5 FD150 ml Instal·lació de conducció FD DN150.
Conducció amb tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531.

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FASE 1	T						
3	rda O'Donnell		1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2	T						
5	pç Alcalde Serra i Xifra		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 3	T						
7	pç Alcalde Serra i Xifra		1,000	39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							134,000	

6 FD200 ml Instal·lació de conducció FD DN200.
Conducció amb tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,000	

7 FD250 ml Instal·lació de conducció FD DN250.
Conducció amb tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							107,000	

8 PE110 ml Instal·lació de conducció PEAD Ø110 mm.
Conducció amb tub de polietilè PE100, de 110 mm de diàmetre nominal, SDR 17, PN 10 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

9 VAL80 ut VÀLVULA DN80
Vàlvula de comporta manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10 VAL100 ut VÀLVULA DN100
Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 3

3	FASE 3			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								2,000	
11	VAL150	ut	VÀLVULA DN150	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar.					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	
12	VAL200	ut	VÀLVULA DN200	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar.					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								2,000	
13	VAL250	ut	VÀLVULA DN250	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar.					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	
14	DESC40	ut	DESCÀRREGA Ø40						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	
15	HID100	ut	HIDRANTS DN100						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3			0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000	
16	TOTESC	ut	TOTAL ESCOMESES						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/ESC1 ESCOMESES TIPUS1		V	9,000				9,000	C#*D##*E##*F#
2	01.00/ESC2 ESCOMESES TIPUS2		V	0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 4

3	01.00/ESC3 ESCOMESES TIPUS 3	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	01.00/ESC4 ESCOMESES TIPUS 4	V	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
17	ESC1	ut	ESCOMESES TIPUS1. Sense actuar ni en arqueta ni en façana.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
18	ESC2	ut	ESCOMESES TIPUS2. Actuan en façana, sense canvi de portella.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,000	
19	ESC3	ut	ESCOMESES TIPUS 3. Actuant en façana i substituint portella.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,000	
20	ESC4	ut	ESCOMESES TIPUS 4. Amb canvi d'arqueta en vorera.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
21	PARK	ut	Soterrament de la conducció provisional pel pas de vehicles i/o persones.					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
22	UR200	ml	FIBROCIMENT DN200					
AMIDAMENT DIRECTE							181,000	
23	UR250	ml	FIBROCIMENT DN250					
AMIDAMENT DIRECTE							128,000	
24	CALCON	ut	CALES CONNEXIÓ XARXA EXISTENT					

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

25 CALPROV ut CALES CONNEXIÓ PROVISIONALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

26 EXCX40 ml EXCAVACIÓ RASA X40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	creuament O'Donnell (vorera)		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament O'Donnell (asfalt)		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 2	T						
7		C	Unitats	Longitud				
8	Camí del Mig (vorera)		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	

27 EXCX60 ml EXCAVACIÓ RASA X60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3	T						
2		C	Unitats	Longitud			Total	
3	President Companys (vorera)		1,000	69,000			69,000	C#*D#*E#*F#
4	President Compays (formigó)		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Creuament President Companys (asfalt)		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	Creuament President Companys (parterre)		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							86,000	

28 EXCX80 ml EXCAVACIÓ RASA X80

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud			Total	
3	O'Donnell (vorera)		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2	T						
6		C	Unitats	Longitud			Total	
7	pç Alcalde Serrai Xifra (vorera)		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	FASE 3	T						
10		C	Unitats	Longitud			Total	
11	President Companys (vorera)		1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 105,000

29 EXCX100 ml EXCAVACIÓ RASA X100

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	pç Alcalde Serra i Xifra (vorera)		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament Camí del Mig (asfalt)		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 3	T						
7		C	Unitats	Longitud				
8	pç Alcalde Serra i Xifre (vorera)		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

30 PANOTX40 ml RASAX40 VORERA. Rasa de 40 cm d'amplada en vorera per a conduccions fins DN 110 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	creuament O'Donnell (vorera)		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2	T						
6		C	Unitats	Longitud				
7	Camí del Mig (vorera)		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

31 ASFALTX40 ml RASAX40 ASFALT. Rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa per a conduccions fins DN 110 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	creuament O'Donnell (asfalt)		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2	T						
6		C	Unitats	Longitud				

TOTAL AMIDAMENT 14,000

32 PANOTX60 ml RASAX60 VORERA. Rasa de 60 cm d'amplada en vorera per a conduccions fins DN 200 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	President Companys (vorera)		1,000	69,000			69,000	C#*D#*E#*F#
4	President Compays (formigó)		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

33 ASFALTX60 ml RASAX60 ASFALT. Rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa per a conduccions fins DN 200 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	Creuament President Companys (asfalt)		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 8,000

34 PANOTX80 ml RASAX80 VORERA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	O'Donnell (vorera)		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	FASE 2	T						
6		C	Unitats	Longitud				
7	pç Alcalde Serrai Xifra (vorera)		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	FASE 3	T						
10		C	Unitats	Longitud				
11	President Companys (vorera)		1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

35 ASFALTX80 ml RASAX80 ASFALT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1	T						
2		C	Unitats	Longitud				
4	FASE 2	T						
5		C	Unitats	Longitud				
7	FASE 3	T						
8		C	Unitats	Longitud				

TOTAL AMIDAMENT 0,000

36 PANOTX100 ml RASAX100 VORERA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	pç Alcalde Serra i Xifra (vorera)		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3	T						
6		C	Unitats	Longitud				
7	pç Alcalde Serra i Xifre (vorera)		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

37 ASFALTX100 ml RASAX100 ASFALT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2	T						
2		C	Unitats	Longitud				
3	creuament Camí del Mig (asfalt)		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3	T						
6		C	Unitats	Longitud				

TOTAL AMIDAMENT 13,000

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 8

Capítol 01 PARÀMMETRES BÀSICS CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	CLAV01	ML	Longitud 49812 - 49810						
				AMIDAMENT DIRECTE				9,700	
2	CLAV02	ML	Longitud 49810 - 49791						
				AMIDAMENT DIRECTE				52,500	
3	CLAV03	ML	Longitud 49791 - 49805						
				AMIDAMENT DIRECTE				35,000	
4	CLAV04	ML	Longitud 49805 - 49801						
				AMIDAMENT DIRECTE				35,000	
5	CLAV05	ML	Longitud 49801 - 49800						
				AMIDAMENT DIRECTE				35,000	
6	CLAV06	ML	Longitud 49800 - 49796						
				AMIDAMENT DIRECTE				35,000	
7	CLAV07	ML	Longitud 49796 - 8189						
				AMIDAMENT DIRECTE				29,600	
8	CLAV08	ML	Longitud 49801 - 49817						
				AMIDAMENT DIRECTE				13,300	
9	CLAV09	ML	Longitud 49791 - 2721						
				AMIDAMENT DIRECTE				13,000	
10	CLAV10	ML	Longitud 2723 - 49786						
				AMIDAMENT DIRECTE				11,000	
11	CLAV11	M2	Superfície 49812 - 49810						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	01.01/CLAV01 Longitud 49812 - 49810	V	9,700	2,400			23,280	C#*D#*E#*F#	
							TOTAL AMIDAMENT	23,280	
12	CLAV12	M2	Superfície 49810 - 49791						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	01.01/CLAV02 Longitud 49810 - 49791	V	52,500	2,400			126,000	C#*D#*E#*F#	
							TOTAL AMIDAMENT	126,000	
13	CLAV13	M2	Superfície 49791 - 49805						

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV03 Longitud 49791 - 49805	V	35,000	2,200			77,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							77,000	
14	CLAV14	M2	Superfície 49805 - 49801					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV04 Longitud 49805 - 49801	V	35,000	2,200			77,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							77,000	
15	CLAV15	M2	Superfície 49801 - 49800					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV05 Longitud 49801 - 49800	V	35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							70,000	
16	CLAV16	M2	Superfície 49800 - 49796					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV06 Longitud 49800 - 49796	V	35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							70,000	
17	CLAV17	M2	Superfície 49796 - 8189					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV07 Longitud 49796 - 8189	V	29,600	2,000			59,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,200	
18	CLAV18	M2	Superfície 49801 - 49817					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV08 Longitud 49801 - 49817	V	13,300	1,800			23,940	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,940	
19	CLAV19	M2	Superfície 49791 - 2721					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV09 Longitud 49791 - 2721	V	13,000	1,800			23,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,400	
20	CLAV20	M2	Superfície 2723 - 49786					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV10 Longitud 2723 - 49786	V	11,000	1,800			19,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,800	
21	CLAV21	M3	Volum 49812 - 49810					

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV11 Superfície 49812 - 49810	V	23,280	3,300			76,824	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							76,824	
22	CLAV22	M3	Volum 49810 - 49791					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV12 Superfície 49810 - 49791	V	126,000	3,850			485,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							485,100	
23	CLAV23	M3	Volum 49791 - 49805					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV13 Superfície 49791 - 49805	V	77,000	4,500			346,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							346,500	
24	CLAV24	M3	Volum 49805 - 49801					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV14 Superfície 49805 - 49801	V	77,000	4,500			346,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							346,500	
25	CLAV25	M3	Volum 49801 - 49800					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV15 Superfície 49801 - 49800	V	70,000	4,500			315,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							315,000	
26	CLAV26	M3	Volum 49800 - 49796					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV16 Superfície 49800 - 49796	V	70,000	4,500			315,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							315,000	
27	CLAV27	M3	Volum 49796 - 8189					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV17 Superfície 49796 - 8189	V	59,200	4,500			266,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							266,400	
28	CLAV28	M3	Volum 49801 - 49817					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 11

1	01.01/CLAV18 Superfície 49801 - 49817	V	23,940	2,750			65,835	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							65,835	
29	CLAV29	M3	Volum 49791 - 2721					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV19 Superfície 49791 - 2721	V	23,400	3,600			84,240	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							84,240	
30	CLAV30	M3	Volum 2723 - 49786					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV20 Superfície 2723 - 49786	V	19,800	3,500			69,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,300	
31	CLAV31	UT	POU 49812					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
32	CLAV32	UT	POU 49810					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
33	CLAV33	UT	POU 49791					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
34	CLAV34	UT	POU 49805					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
35	CLAV35	UT	POU 49801					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
36	CLAV36	UT	POU 49800					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
37	CLAV37	UT	POU 49796					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
38	CLAV38	UT	POU 49817					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
39	CLAV39	UT	POU 49786					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
40	CLAV41	ML	Profunditat 49812					

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 12

				AMIDAMENT DIRECTE	3,340
41	CLAV42	ML	Profunditat 49810		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,230
42	CLAV43	ML	Profunditat 49791		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,450
43	CLAV44	ML	Profunditat 49805		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,510
44	CLAV45	ML	Profunditat 49801		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,460
45	CLAV46	ML	Profunditat 49800		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,500
46	CLAV47	ML	Profunditat 49796		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,470
47	CLAV48	ML	Profunditat 49817		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,550
48	CLAV49	ML	Profunditat 49786		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,610
49	CLAV50	M2	Demolició mescla bituminosa		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.156,000
50	CLAV51	M2	Demolició de panot		
				AMIDAMENT DIRECTE	31,000
51	CLAV52	M2	Demolició de llamborda		
				AMIDAMENT DIRECTE	7,400
52	CLAV53	ML	Tall amb serra de Disc		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.541,000
53	CLAV54	M2	Reposició Secció 01		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.156,000
54	CLAV55	M2	Reposició Secció 02		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.513,000

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 13

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capítol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapítol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapítol_2	01	INSTAL·LACIÓ XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY32AM01	ml	Rasa per a la protecció de provisionals en guals i pasos de vehicles. Demolició de panot o rigola col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposició provisional amb morter de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2	01.00/PARK PARKING AFECTAT	V	2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

2 P214WAM01 m Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Unitats				
2	01.02.01.01/PY32AM01 Rasa per a la protecció de provisionals	V	10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

3 PY32AM02 m Demolició base de morter provisional en rasa de 20 cm d'amplada, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. Reposició de panot o rigola, col·locades amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01.01/PY32AM01 Rasa per a la protecció de provisionals	V	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

4 PY32AM04 ml Arranjament i ancoratge de provisional de canonada provisional instal·lada en superfície amb anclatges de cap de ganxo i casquet metàl·lic d'expansió Ø8mm, i abraçadores de nylon de 370x7,6 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/PEBD63 PEBDØ63. PROVISIONAL	V	18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	01.00/PEBD75 PEBDØ75. PROVISIONAL	V	54,000	1,000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	01.02.01.01/PY32AM01 Rasa per a la protecció de provisionals	V	10,000	-1,000			-10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							62,000	

5 PY90002 UT Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/CALPROV CALES CONNEXIÓ PROVISIONALS	V	4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapitol_2	02	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P214WAM01	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant					
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			C	Longitud	Unitats			
2	01.00/EXCX40 EXCAVACIÓ RASA X40		V	24,000	2,000			48,000 C#*D#*E#*F#
3	01.00/EXCX60 EXCAVACIÓ RASA X60		V	86,000	2,000			172,000 C#*D#*E#*F#
4	01.00/EXCX80 EXCAVACIÓ RASA X80		V	105,000	2,000			210,000 C#*D#*E#*F#
5	01.00/EXCX100 EXCAVACIÓ RASA X100		V	60,000	2,000			120,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

2	P21461001	ml	Demolició de rasa de 40cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.					

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/PANOTX40 RASAX40 VORERA		V	10,000				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	P21461002	ml	Demolició de rasa de 60cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.					

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/PANOTX60 RASAX60 VORERA		V	72,000				72,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

4	P21461003	ml	Demolició de rasa de 80cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.					

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/PANOTX80 RASAX80 VORERA		V	105,000				105,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

5	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					

Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	RASA PRINCIPAL		C	Longitud	Unitats			Total
2	01.00/PANOTX100 RASAX100 VORERA		V	47,000	1,000			47,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 15

4	SOLAPAMENT VORERA	C	Longitud	Ample	Unitats	Ús				
5	01.00/PANOTX40 RASAX40 VORERA	V	10,000	0,200	2,000	0,400	1,600	C#*D#*E#*F#		
6	01.00/PANOTX60 RASAX60 VORERA	V	72,000	0,200	2,000	0,400	11,520	C#*D#*E#*F#		
7	01.00/PANOTX80 RASAX80 VORERA	V	105,000	0,200	2,000	0,400	16,800	C#*D#*E#*F#		
8	01.00/PANOTX100 RASAX100 VORERA	V	47,000	0,200	2,000	0,400	7,520	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT							84,440			
6	P21469001	ml	Demolició de rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
1	01.00/ASFALTX40 RASAX40 ASFALT	V	14,000				14,000	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT							14,000			
7	P21469002	ml	Demolició de rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
1	01.00/ASFALTX60 RASAX60 ASFALT	V	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT							8,000			
8	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
1	RASA PRINCIPAL	C	Longitud	Unitats			Total			
2	01.00/ASFALTX100 RASAX100 ASFALT	V	13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#		
3								C#*D#*E#*F#		
5	SOLAPAMENT ASFALT	C	Longitud	Ample	Unitats	Ús				
6	01.00/ASFALTX40 RASAX40 ASFALT	V	14,000	0,300	2,000	1,000	8,400	C#*D#*E#*F#		
7	01.00/ASFALTX60 RASAX60 ASFALT	V	8,000	0,300	2,000	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#		
8	01.00/ASFALTX100 RASAX100 ASFALT	V	13,000	0,300	2,000	1,000	7,800	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT							34,000			
9	P2146-4AJ2	m3	Demolició de roca o formigó, engruixos superiors als de la subbase de la rasa tipus o altres paviments soterrats, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula		
1			1,000	0,600	2,000	0,200	0,240	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT							0,240			
10	P229A1001	ml	Excavació de rasa de 40 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.							

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX40 EXCAVACIÓ RASA X40	V	24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

- 11 P229A1002 ml
- Excavació de rasa de 60 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau.
Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX60 EXCAVACIÓ RASA X60	V	86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

- 12 P229A1003 ml
- Excavació de rasa de 80 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau.
Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX80 EXCAVACIÓ RASA X80	V	105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

- 13 P229A1004 ml
- Excavació de rasa de 100 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau.
Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX100 EXCAVACIÓ RASA X100	V	60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 14 P229A1010 m3
- Excavació de rasa per excés de fondària o amplada, en terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau.
Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 17

AMIDAMENT DIRECTE 0,250

15 P229B1001 ml Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 40cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX40 EXCAVACIÓ RASA X40	V	24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

16 P229B1002 ml Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 60cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX60 EXCAVACIÓ RASA X60	V	86,000				86,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,000

17 P229B1003 ml Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 80cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX80 EXCAVACIÓ RASA X80	V	105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

18 P229B1004 ml Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 100cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/EXCX100 EXCAVACIÓ RASA X100	V	60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

19 P2A11000 m3 Subministrament de sauló garbellat, d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA PRINCIPAL	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2	01.00/EXCX40 EXCAVACIÓ RASA X40	V	24,000	0,400	0,200	1,000	1,920	C#*D#*E#*F#
3	01.00/EXCX60 EXCAVACIÓ RASA X60	V	86,000	0,600	0,200	1,000	10,320	C#*D#*E#*F#
4	01.00/EXCX80 EXCAVACIÓ RASA X80	V	105,000	0,800	0,200	1,000	16,800	C#*D#*E#*F#
5	01.00/EXCX100 EXCAVACIÓ RASA X100	V	60,000	1,000	0,200	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,040

20 P2146-DJ5S m Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

21 P2146-49L5 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 18

			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
22	P2146U501	ut	Demolició de d'arqueta de serveis de dimensions 40x40cm, amb parets de maó i sobre solera de formigó. S'inclou la càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapitol_2	03	PAVIMENTACIÓ

NUM.	COOI	UA	DESCRIPCIO
1	P9O0001	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 40cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	01.00/PANOTX40 RASAX40 VORERA	V	10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	10,000

2	P9O0002	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 60cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	01.00/PANOTX60 RASAX60 VORERA	V	72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	72,000

3	P9O0003	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 80cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	01.00/PANOTX80 RASAX80 VORERA	V	105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	105,000

4	P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20-P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulats 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	RASA PRINCIPAL	C	Longitud	Unitats			Total	
2	01.00/PANOTX100 RASAX100 VORERA	V	47,000	1,000			47,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 19

4	SOLAPAMENT VORERA	C	Longitud	Ample	Unitats	Ús			
5	01.00/PANOTX40 RASAX40 VORERA	V	10,000	0,200	2,000	0,400	1,600	C#*D#*E#*F#	
6	01.00/PANOTX60 RASAX60 VORERA	V	72,000	0,200	2,000	0,400	11,520	C#*D#*E#*F#	
7	01.00/PANOTX80 RASAX80 VORERA	V	105,000	0,200	2,000	0,400	16,800	C#*D#*E#*F#	
8	01.00/PANOTX100 RASAX100 VORERA	V	47,000	0,200	2,000	0,400	7,520	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							84,440		
5	P9O1001	ml	Reposició per rasa de 40 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantíc, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	01.00/ASFALTX40 RASAX40 ASFALT	V	14,000				14,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							14,000		
6	P9O1002	ml	Reposició per rasa de 60 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantíc, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	01.00/ASFALTX60 RASAX60 ASFALT	V	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							8,000		
7	P9O1000	m2	Reposició del solapament necessari per rasa en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantíc, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	RASA PRINCIPAL	C	Longitud	Unitats			Total		
2	01.00/ASFALTX100 RASAX100 ASFALT	V	13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#	
3								C#*D#*E#*F#	
5	SOLAPAMENT ASFALT	C	Longitud	Ample	Unitats	Ús			
6	01.00/ASFALTX40 RASAX40 ASFALT	V	14,000	0,300	2,000	1,000	8,400	C#*D#*E#*F#	
7	01.00/ASFALTX60 RASAX60 ASFALT	V	8,000	0,300	2,000	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#	
8	01.00/ASFALTX100 RASAX100 ASFALT	V	13,000	0,300	2,000	1,000	7,800	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							34,000		
8	P967-EA63	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 20

			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
9	P977-DSX7	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	
			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
10	PY6T-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS		
Capítol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM		
Subcapítol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE		
Subcapítol_2	04	TRASLLAT DE RAMALS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY50001	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (sense actuar ni en arqueta ni en façana)
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	01.00/ESC1 ESCOMESES TIPUS1	V	9,000 9,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 9,000
2	PY50002	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (actuant en façana, sense canvi de portella)
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	01.00/ESC2 ESCOMESES TIPUS2	V	0,000 0,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 0,000
3	PY50003	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en façana i substituint portella).
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	01.00/ESC3 ESCOMESES TIPUS 3	V	0,000 0,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 0,000
4	PY50004	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en arqueta vorera o substituint-la per una trapa mini).
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	01.00/ESC4 ESCOMESES TIPUS 4	V	3,000 3,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 3,000
5	PY50005	ml	Obra civil necessària per l'increment o excés de longitud en el ramal
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	PY50006	UT	Obra civil necessària per la connexió de desguàs a embornals o pous de registre. S'inclou la domolició i reposició de fins 1 ml de rasa en vorera, així com la demolició i reconstrucció parcial de l'embornal o pou de registre per la seva connexió..
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 21

1

01.00/DESC40

DESCÀRREGA Ø40

V

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Obra01PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYYS

Capitol02OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM

Subcapitol01OBRA CIVIL AIGUA POTABLE

Subcapitol_205AJUDA A MUNTADORS, CALES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PY410000	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 90 mm, en rotllos, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/PEBD63 PEBDØ63. PROVISIONAL	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	01.00/PEBD75 PEBDØ75. PROVISIONAL	V	54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	

2

PY412002

ml

Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 100 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD100 FD DN100	V	78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							78,000	

3

PY412003

ml

Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 150 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD150 FD DN150	V	134,000				134,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							134,000	

4

PY412004

ml

Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 200 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD200 FD DN200	V	69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,000	

5

PY412005

ml

Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 250 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 22

1	01.00/FD250 FD DN250	V	107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							107,000	
6	PY410002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 110 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.					
1	01.00/PE110 PEAD Ø110	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
7	PY420002	ut	Ajuda a muntadors per connexions a canonades existents entre diàmetres 200 i 250mm.					
AMIDAMENT DIRECTE							3,000	
8	PY420005	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 200 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.					
1	01.00/FD200 FD DN200	V	69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,000	
9	PY420006	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 300 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.					
1	01.00/FD250 FD DN250	V	107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							107,000	
10	PY420016	ml	Ajudes a la retirada de canonades existents de fibrociment fin DN 300 mm amb mitjans mecànics.					
1	01.00/UR250 FIBROCIMENT DN250	V	128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
2	01.00/UR200 FIBROCIMENT DN200	V	181,000				181,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							309,000	
11	PY90001	UT	Cala per localització de seveis amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació i posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats.					
AMIDAMENT DIRECTE							18,000	
12	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló					

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 23

garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/CALCON CALES CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	V	8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

13 PY6Z020 ml Subministrament i instal·lació de planxes protectores homologades, per la separació i protecció de serveis en una rasa.

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

14 PY62-6SFR m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

15 PY30-JX4D u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL80 VÀLVULA DN80	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

16 PY30-PXAW u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL100 VÀLVULA DN100	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

17 PY31-PXN3 u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL150 VÀLVULA DN150	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

18 PY31-PXZN u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL200 VÀLVULA DN200	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

19 PY31-PY66 u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL250 VÀLVULA DN250	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
20	PY30-PXC2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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					
AMIDAMENT DIRECTE							4,000	
21	PY30-PXO2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
22	PY30-PY0U	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
23	PY30-PYBM	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 250 i 400 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó					
AMIDAMENT DIRECTE							6,000	

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapitol_2	06	PARTIDES ALÇADES I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA01	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'obra civil addicional per afectació d'altres serveis
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapitol_2	07	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R42E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES EXCAVACIONS	T						
2	RASES PROVISIONALS	C	Longitud	Ample	Alçada	Esponjament		
3	01.02.01.01/PY32AM01 Rasa per a la protecció de provisionals	V	10,000	0,200	0,100	1,200	0,240	C#*D#*E#*F#
4	RASES PRINCIPALS	C	Longitud	Ample	Alçada	Esponjament	Total	
5	01.02.01.02/P229A1001 Excavació, reblert i compactació de rasa x40 cm	V	24,000	0,400	0,500	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 25

6	01.02.01.02/P229A1002 Excavació, reblert i compactació de rasa x60 cm	V	86,000	0,600	0,500	1,200	30,960	C#*D#*E#*F#
7	01.02.01.02/P229A1003 Excavació, reblert i compactació de rasa x80 cm	V	105,000	0,800	0,500	1,200	50,400	C#*D#*E#*F#
8	01.02.01.02/P229A1004 Excavació, reblert i compactació de rasa x100 cm	V	60,000	1,000	0,500	1,200	36,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					123,360	SUMSUBTOT AL(G1:G8) C#*D#*E#*F#
10								
11	RUNES VORERA	T						
12	RASES PROVISIONALS	C	Longitud	Ample	Alçada	Esponjament	Total	
13	01.02.01.01/PY32AM01 Rasa per a la protecció de provisionals	V	10,000	0,200	0,150	1,350	0,405	C#*D#*E#*F#
14	RASES PRINCIPALS	C	Longitud	Ample	Alçada	Esponjament	Total	
15	01.02.01.02/P21461001 Demolició de panot per rasa x40cm, amb compressor.	V	10,000	0,400	0,150	1,350	0,810	C#*D#*E#*F#
16	01.02.01.02/P21461002 Demolició de panot per rasa x60cm, amb compressor.	V	72,000	0,600	0,150	1,350	8,748	C#*D#*E#*F#
17	01.02.01.02/P21461003 Demolició de panot per rasa x80cm, amb compressor.	V	105,000	0,800	0,150	1,350	17,010	C#*D#*E#*F#
18		C	Superfície		Alçada	Esponjament	Total	
19	01.02.01.02/P2146-DJ3J Demol.paviment panot.sob/form.,g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor+càrrega dúmper	V	84,440		0,150	1,350	17,099	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					44,072	SUMSUBTOT AL(G10:G19) C#*D#*E#*F#
21								
22	RUNES ASFALT	T						
23	RASES PRINCIPALS	C	Longitud	Ample	Alçada	Esponjament		
24	01.02.01.02/P21469001 Demolició d'asfalt per rasa x40cm amb compressor.	V	14,000	0,400	0,250	1,350	1,890	C#*D#*E#*F#
25	01.02.01.02/P21469002 Demolició d'asfalt per rasa x60cm amb compressor.	V	8,000	0,600	0,250	1,350	1,620	C#*D#*E#*F#
26		C	Superfície		Alçada	Esponjament		
27	01.02.01.02/P2146-DJ37 Demol.paviment mescla bituminosa,g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor+càrrega dump.	V	34,000		0,250	1,350	11,475	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					14,985	SUMSUBTOT AL(G21:G27) C#*D#*E#*F#
29								
30	Subtotal "A origen"	O					182,417	SUMORIGEN(G1:G29)

TOTAL AMIDAMENT**182,417**

2 P2R001 ut Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

3 P2R002 ut Transport i gestió de RDV de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controla dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 26

4	P2R003	ut	Trasnpot i gestió de RDC perillosos (excepte amiant), inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	P2R004	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	01	OBRA CIVIL AIGUA POTABLE
Subcapitol_2	08	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 0,080

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
			TOTAL AMIDAMENT 1.213,800

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV50 Demolició mescla bituminosa	V	1.156,000				1.156,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió desviació	P	5,000				57,800	PERORIGEN(G1:G1,C2)

2	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
			TOTAL AMIDAMENT 69,825

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV51 Demolició de panot	V	31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2	CLAVEGUERONS	C	Unitats	Longitud	Ample			
3	Camí del mig		8,000	4,000	1,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4	Juan Larrea		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	Francesc Macia (7484)		1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
6	Previsió desviació	P	5,000				3,325	PERORIGEN(G1:G5,C6)

3	P214U-HBQF	m2	Fresat fins a 10 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses , inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície i la protecció de rigoles, embornals, tapes de serveis i vorades existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 27

1	01.01/CLAV54 Reposició Secció 01	V	1.156,000				1.156,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV55 Reposició Secció 02	V	1.513,000				1.513,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió desviació	P	10,000				266,900	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							2.935,900	
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó fins a 30 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV53 Tall amb serra de Disc	V	1.541,000				1.541,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió desviació	P	5,000				77,050	PERORIGEN(G1:G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							1.618,050	
5	P21G3-AM01	m3	Demolició de claveguera existent de formigó vibropresat i/o obra fàbrica, i/o plàstic inclosos qualsevol tipus d'embolcallament ,amb mitjans mecànics i/o manuals i càrrega sobre camió.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Area ext	Area int			
2	Galeria 900 x 600		11,000	1,170	0,520	1,000	7,150	C#*(D#-E#)*F#
3	Tub 1000		20,000	1,330	0,780	1,000	11,000	C#*(D#-E#)*F#
4	Previsió Desviació	P	5,000				0,908	PERORIGEN(G1:G3,C4)
TOTAL AMIDAMENT							19,058	
6	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
AMIDAMENT DIRECTE							7,000	
7	P221CAM03	m3	Excavació de rasa més 2 m d'amplària i més 4m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, inclòs part proporcional d'excavació manual sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV21 Volum 49812 - 49810	V	76,820				76,820	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV22 Volum 49810 - 49791	V	485,100				485,100	C#*D#*E#*F#
4	01.01/CLAV23 Volum 49791 - 49805	V	346,500				346,500	C#*D#*E#*F#
5	01.01/CLAV24 Volum 49805 - 49801	V	346,500				346,500	C#*D#*E#*F#
6	01.01/CLAV25 Volum 49801 - 49800	V	315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
7	01.01/CLAV26 Volum 49800 - 49796	V	315,000				315,000	C#*D#*E#*F#
8	01.01/CLAV27 Volum 49796 - 8189	V	266,400				266,400	C#*D#*E#*F#
9	01.01/CLAV28 Volum 49801 - 49817	V	65,840				65,840	C#*D#*E#*F#
10	01.01/CLAV29 Volum 49791 - 2721	V	84,240				84,240	C#*D#*E#*F#
11	01.01/CLAV30 Volum 2723 - 49786	V	69,300				69,300	C#*D#*E#*F#
12	XARXA A RETIRAR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	P49817 - P8457		1,000	13,000	1,500	3,000	58,500	C#*D#*E#*F#
14	P2718 - P8543		1,000	11,000	1,500	4,150	68,475	C#*D#*E#*F#
15	P8453 - P2720		1,000	15,000	1,500	4,200	94,500	C#*D#*E#*F#
16	P2720 - P2722		1,000	5,000	1,500	3,750	28,125	C#*D#*E#*F#
17	P8453 - NC8544		1,000	3,000	1,500	1,800	8,100	C#*D#*E#*F#
18	Previsió desviació	P	5,000				131,420	
19		C	Longitud	Area ext	Area int			
20	Galeria 900 x 600		11,000	1,170	0,520	-1,000	-7,150	C#*(D#-E#)*F#
21	Tub 1000		20,000	1,330	0,780	-1,000	-11,000	C#*(D#-E#)*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 28

22	Previsió Desviació	%	5,000					-0,908	
TOTAL AMIDAMENT								2.740,762	
8	P2241-52SJ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	01.01/CLAV11 Superfície 49812 - 49810	V	23,280				23,280	C#*D##*E##*F#	
2	01.01/CLAV12 Superfície 49810 - 49791	V	126,000				126,000	C#*D##*E##*F#	
3	01.01/CLAV13 Superfície 49791 - 49805	V	77,000				77,000	C#*D##*E##*F#	
4	01.01/CLAV14 Superfície 49805 - 49801	V	77,000				77,000	C#*D##*E##*F#	
5	01.01/CLAV15 Superfície 49801 - 49800	V	70,000				70,000	C#*D##*E##*F#	
6	01.01/CLAV16 Superfície 49800 - 49796	V	70,000				70,000	C#*D##*E##*F#	
7	01.01/CLAV17 Superfície 49796 - 8189	V	59,200				59,200	C#*D##*E##*F#	
8	01.01/CLAV18 Superfície 49801 - 49817	V	23,940				23,940	C#*D##*E##*F#	
9	01.01/CLAV19 Superfície 49791 - 2721	V	23,400				23,400	C#*D##*E##*F#	
10	01.01/CLAV20 Superfície 2723 - 49786	V	19,800				19,800	C#*D##*E##*F#	
12	Previsió desviació	P	5,000				28,481		
TOTAL AMIDAMENT								598,101	
9	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total		
2	01.01/CLAV21 Volum 49812 - 49810	V	76,820				76,820	C#*D##*E##*F#	
3	01.01/CLAV22 Volum 49810 - 49791	V	485,100				485,100	C#*D##*E##*F#	
4	01.01/CLAV23 Volum 49791 - 49805	V	346,500				346,500	C#*D##*E##*F#	
5	01.01/CLAV24 Volum 49805 - 49801	V	346,500				346,500	C#*D##*E##*F#	
6	01.01/CLAV25 Volum 49801 - 49800	V	315,000				315,000	C#*D##*E##*F#	
7	01.01/CLAV26 Volum 49800 - 49796	V	315,000				315,000	C#*D##*E##*F#	
8	01.01/CLAV27 Volum 49796 - 8189	V	266,400				266,400	C#*D##*E##*F#	
9	01.01/CLAV28 Volum 49801 - 49817	V	65,840				65,840	C#*D##*E##*F#	
10	01.01/CLAV29 Volum 49791 - 2721	V	84,240				84,240	C#*D##*E##*F#	
11	01.01/CLAV30 Volum 2723 - 49786	V	69,300				69,300	C#*D##*E##*F#	
12	XARXA A RETIRAR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total		
13	P49817 - P8457		1,000	13,000	1,500	3,000	58,500	C#*D##*E##*F#	
14	P2718 - P8543		1,000	16,000	1,500	4,150	99,600	C#*D##*E##*F#	
15	P8453 - P2720		1,000	15,000	1,500	4,200	94,500	C#*D##*E##*F#	
16	P2720 - P2722		1,000	5,000	1,500	3,750	28,125	C#*D##*E##*F#	
17	P8457 - NC8544		1,000	3,000	1,500	1,800	8,100	C#*D##*E##*F#	
18	Previsió desviació	P	5,000				132,976		
TOTAL AMIDAMENT								2.792,501	
10	P233-A03	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1,20 i fins a 4,4 m d'amplària i fins 5,2 m de fondària, mitjançant conjunt d'apuntalament compost per panells base metàl·lics i quatre riestres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa TWF o similar per tubs de diàmetre exterior màxim 1500 mm(DN1200), s'inclou lloguer, muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra.S'inclou part proposrcional d'etrebada anb taulells de fusta i puntals de ferro en zones de creuaments de serveis o situacions especials.						

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV01 Longitud 49812 - 49810	V	9,700				9,700	C#*D##*E##*F#
3	01.01/CLAV02 Longitud 49810 - 49791	V	52,500				52,500	C#*D##*E##*F#
4	01.01/CLAV03 Longitud 49791 - 49805	V	35,000				35,000	C#*D##*E##*F#
5	01.01/CLAV04 Longitud 49805 - 49801	V	35,000				35,000	C#*D##*E##*F#
6	01.01/CLAV05 Longitud 49801 - 49800	V	35,000				35,000	C#*D##*E##*F#
7	01.01/CLAV06 Longitud 49800 - 49796	V	35,000				35,000	C#*D##*E##*F#
8	01.01/CLAV07 Longitud 49796 - 8189	V	29,600				29,600	C#*D##*E##*F#
9	01.01/CLAV08 Longitud 49801 - 49817	V	13,300				13,300	C#*D##*E##*F#
10	01.01/CLAV09 Longitud 49791 - 2721	V	13,000				13,000	C#*D##*E##*F#
11	01.01/CLAV10 Longitud 2723 - 49786	V	11,000				11,000	C#*D##*E##*F#
12	XARXA A RETIRAR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
13	P49817 - P8457		1,000	13,000			13,000	C#*D##*E##*F#
14	P2718 - P8543		1,000	16,000			16,000	C#*D##*E##*F#
15	P8453 - P2720		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
16	P2720 - P2722		1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
17	P8457 - NC8544		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
18	Previsió desviació	%	5,000				16,055	

TOTAL AMIDAMENT 337,155

11 P2A0-AM03 m3 Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV21 Volum 49812 - 49810	V	76,820				76,820	C#*D##*E##*F#
3	01.01/CLAV22 Volum 49810 - 49791	V	485,100				485,100	C#*D##*E##*F#
4	01.01/CLAV23 Volum 49791 - 49805	V	346,500				346,500	C#*D##*E##*F#
5	01.01/CLAV24 Volum 49805 - 49801	V	346,500				346,500	C#*D##*E##*F#
6	01.01/CLAV25 Volum 49801 - 49800	V	315,000				315,000	C#*D##*E##*F#
7	01.01/CLAV26 Volum 49800 - 49796	V	315,000				315,000	C#*D##*E##*F#
8	01.01/CLAV27 Volum 49796 - 8189	V	266,400				266,400	C#*D##*E##*F#
9	01.01/CLAV28 Volum 49801 - 49817	V	65,840				65,840	C#*D##*E##*F#
10	01.01/CLAV29 Volum 49791 - 2721	V	84,240				84,240	C#*D##*E##*F#
11	01.01/CLAV30 Volum 2723 - 49786	V	69,300				69,300	C#*D##*E##*F#
13	Previsió Desviació	P	5,000				118,535	
15	XARXA A RETIRAR	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
16	P49817 - P8457		1,000	13,000	1,500	3,000	58,500	C#*D##*E##*F#
17	P2718 - P8543		1,000	16,000	1,500	4,150	99,600	C#*D##*E##*F#
18	P8453 - P2720		1,000	15,000	1,500	4,200	94,500	C#*D##*E##*F#
19	P2720 - P2722		1,000	5,000	1,500	3,750	28,125	C#*D##*E##*F#
20	P8457 - NC8544		1,000	3,000	1,500	1,800	8,100	C#*D##*E##*F#
21	Percentatge parcial	%	5,000				14,441	
24	TUB	C	Longitud	Radi	Radi	Pi		
25	01.01/CLAV01 Longitud 49812 - 49810	V	9,700	0,400	0,400	-3,140	-4,873	C#*D##*E##*F#
26	01.01/CLAV02 Longitud 49810 - 49791	V	52,500	0,400	0,400	-3,140	-26,376	C#*D##*E##*F#
27	01.01/CLAV03 Longitud 49791 - 49805	V	35,000	0,400	0,400	-3,140	-17,584	C#*D##*E##*F#
28	01.01/CLAV04 Longitud 49805 - 49801	V	35,000	0,400	0,400	-3,140	-17,584	C#*D##*E##*F#
29	01.01/CLAV05 Longitud 49801 - 49800	V	35,000	0,400	0,400	-3,140	-17,584	C#*D##*E##*F#
30	01.01/CLAV06 Longitud 49800 - 49796	V	35,000	0,400	0,400	-3,140	-17,584	C#*D##*E##*F#
31	01.01/CLAV07 Longitud 49796 - 8189	V	29,600	0,400	0,400	-3,140	-14,871	C#*D##*E##*F#
32	01.01/CLAV08 Longitud 49801 - 49817	V	13,300	0,300	0,300	-3,140	-3,759	C#*D##*E##*F#
33	01.01/CLAV09 Longitud 49791 - 2721	V	13,000	0,300	0,300	-3,140	-3,674	C#*D##*E##*F#
34	01.01/CLAV10 Longitud 2723 - 49786	V	11,000	0,250	0,250	-3,140	-2,159	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT 2.666,453

12 P2143-4RR7 m2 Arrencada de paviment de llamborda sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor, acopi del material dins de l'obra i posterior recol·locació.

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

13 P2257-54BE m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.02.01/P2A0-AM01 Subministrament de sauló garbellat, d'aportació, camió 20 t	V	242,760				242,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 242,760

14 P2A0-AM01 m3 Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	M2	Gruix				
2	01.01/CLAV54 Reposició Secció 01	V	1.156,000	0,200			231,200	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Desviació	P	5,000				11,560	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 242,760

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capítol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapítol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapítol_2	02	XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD55-AM01	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC, de formigó prefabricat de mides 100x70x30, realitzat sobre solera de 10 cm de formigó en massa H-200 kg/cm2, inclosa excavació, compactació i completament acabat

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

2 PD55-AM03 u Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC de 100x140x40 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l. inclou subministrament i col·locació de bigueta d'acer per subjecció d'embornals

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 PD50-AM03 u Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa EJ o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45º, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENT DIRECTE 22,000

4 PD7ZAM01 m Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV01 Longitud 49812 - 49810	V	9,700				9,700	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV02 Longitud 49810 - 49791	V	52,500				52,500	C#*D#*E#*F#
4	Previsió desviació	%	5,000				3,110	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 65,310

5 PD7ZAM02 m Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rígidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV03 Longitud 49791 - 49805	V	35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV04 Longitud 49805 - 49801	V	35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió desviació	%	5,000				3,500	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 73,500

6 PD7ZAM03 m Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rígidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV05 Longitud 49801 - 49800	V	35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV06 Longitud 49800 - 49796	V	35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	01.01/CLAV07 Longitud 49796 - 8189	V	29,600				29,600	C#*D#*E#*F#
5	Previsió desviació	%	5,000				4,980	PERPARCIAL(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 104,580

7 PD7ZAM04 m Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rígidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV08 Longitud 49801 - 49817	V	13,300				13,300	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV09 Longitud 49791 - 2721	V	13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió desviació	%	5,000				1,315	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 32

TOTAL AMIDAMENT

27,615

- 8 PD7WAM04 m Claveguera de tub de PVC de 500 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA NOVA	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV10 Longitud 2723 - 49786	V	11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió desviació	%	5,000				0,550	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT

11,550

- 9 P4E4-5NS3 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV33 POU 49791	V	1,000	4,000	1,600	1,800	11,520	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV35 POU 49801	V	1,000	4,000	1,400	1,800	10,080	C#*D#*E#*F#
5	Previsió Desviació	P	5,000				1,080	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

22,680

- 10 P45C7-4SXV m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçada <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2. Inclosa formació de forat d'accés de secció mínima de 800 x 800 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Ample		
2	01.01/CLAV33 POU 49791	V	1,000	1,000	1,800	1,800	3,240	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV35 POU 49801	V	1,000	1,000	1,600	1,600	2,560	C#*D#*E#*F#
5	Previsió Desviació	P	5,000				0,290	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

6,090

- 11 P811-3EWB m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçada, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV33 POU 49791	V	1,000	4,000	1,600	1,800	11,520	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV35 POU 49801	V	1,000	4,000	1,400	1,800	10,080	C#*D#*E#*F#
5	Previsió Desviació	P	5,000				1,080	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT

22,680

- 12 PDB3-E9GD u Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre entre 40 i 60 cm

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 33

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV38 POU 49817	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV39 POU 49786	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**2,000**

- 13 PDB3-E9HB u Solera amb mitja canya de 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, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV37 POU 49796	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

- 14 PDB3-LEGZ u Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 100 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV35 POU 49801	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

- 15 PDB3-MU00 u Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV31 POU 49812	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV33 POU 49791	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**2,000**

- 16 PDK1-EJ01 u Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90°, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV31 POU 49812	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV32 POU 49810	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV33 POU 49791	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	01.01/CLAV34 POU 49805	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	01.01/CLAV35 POU 49801	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	01.01/CLAV36 POU 49800	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	01.01/CLAV37 POU 49796	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	01.01/CLAV38 POU 49817	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	01.01/CLAV39 POU 49786	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**9,000**

- 17 PDB7-8F54 m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0.5:4. Inclou una peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 34

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Prof. Total	Prof. Obra				
2	01.01/CLAV41 Profunditat 49812	V	3,340	1,800			1,540	(C#-D#)
3	01.01/CLAV43 Profunditat 49791	V	4,450	1,800			2,650	(C#-D#)
4	01.01/CLAV45 Profunditat 49801	V	4,460	1,800			2,660	(C#-D#)
5	01.01/CLAV47 Profunditat 49796	V	4,470	1,000			3,470	(C#-D#)
6	01.01/CLAV48 Profunditat 49817	V	2,550	1,000			1,550	(C#-D#)
7	01.01/CLAV49 Profunditat 49786	V	3,610	1,000			2,610	(C#-D#)

TOTAL AMIDAMENT 14,480

18 PDB9-5C5S m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada			Total	
2	01.01/CLAV37 POU 49796	V	1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV38 POU 49817	V	1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	01.01/CLAV39 POU 49786	V	1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Prof. Total	Espai entre gr	Ample	Alçada		
2	01.01/CLAV41 Profunditat 49812	V	3,340	0,350			10,000	ROUNDUP(C#/D#,0)
3	01.01/CLAV43 Profunditat 49791	V	4,450	0,350			13,000	ROUNDUP(C#/D#,0)
4	01.01/CLAV45 Profunditat 49801	V	4,460	0,350			13,000	ROUNDUP(C#/D#,0)
5	01.01/CLAV47 Profunditat 49796	V	4,470	0,350			13,000	ROUNDUP(C#/D#,0)
6	01.01/CLAV48 Profunditat 49817	V	2,550	0,350			8,000	ROUNDUP(C#/D#,0)
7	01.01/CLAV49 Profunditat 49786	V	3,610	0,350			11,000	ROUNDUP(C#/D#,0)

TOTAL AMIDAMENT 68,000

20 PD7ZAM16 U Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN800, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	49800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 35

21	PD7ZAM25	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P49805		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

22	PD7ZAM22	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 3,5 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P49810		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

23	PDZYAM02	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, SN-8, de superfícies interna llisa i externa perfilada, tipus SANECOR o similar, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat a fons de rasa			

AMIDAMENT DIRECTE	1,000

24	PDB9-AM01	UT	Formació de Pou 49812 de connexió amb la galeria existent. Inclou feines de tall de mur de la galeria mitjançant serra amb fil de diamant, formació d'accés amb paret de maó de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 i prefabricat de formigó a la part superior.S'inclou formació de llosa de formigó armada de 30 cm de gruix. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.			

AMIDAMENT DIRECTE	1,000

25	PDB9-AM02	UT	Reomplir sorrer del pou existent P2721 amb formigó en massa i formació de mitja canya.			

AMIDAMENT DIRECTE	1,000

26	PD7Y-AM21	ut	Treballs d'anul·lació de pou existent, inclou demolició de paviments existents i retirada de bastiment, excavació, demolició del pou fins la clau del tub més alt, construcció de llosa de 25 cm de gruix amb formigó, reblert i compactació de terreny i reposició de paviment existent.			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	8542		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	2712		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8451		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8452		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	2717		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 36

6	2718	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	3273	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	3276	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	3277	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

27	PD7Y-AM20	ut	Taponament de xarxa general superior a 500 mm de diàmetre o equivalent, per posterior reomplert, s'inclou demolició de clavegueram existent, construcció de paret de maó de 30 cm d'ample, construcció de xemeneia de ventilació mitjançant tub de diàmetre 200 mm fins a una alçada de 1 metre per sobre de la clau del tub. S'inclou retirada de la xemeneia una vegada finalitzain els treballs de reomplert.

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

28	PD7Y-AM06	m3	Reomplert de xarxa de clavegueram existent mitjançant morter líquid amb camió formigonera, s'inclou vibrador de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Radi	Radi	Pi		
2	Tram 2712 - 8451		43,800	0,150	0,150	3,140	3,094	C#*D#*E#*F#
3	Tram 8451 - 8452		29,800	0,150	0,150	3,140	2,105	C#*D#*E#*F#
4	Tram 8452 - 2718		46,300	0,150	0,150	3,140	3,271	C#*D#*E#*F#
5	Tram 2718 - 2717		1,200	0,400	0,400	3,140	0,603	C#*D#*E#*F#
6	Tram 2717 - 3273		34,500	0,400	0,400	3,140	17,333	C#*D#*E#*F#
7	Tram 3273 - 3276		32,300	0,400	0,400	3,140	16,228	C#*D#*E#*F#
8	Tram 3276 - 2763		31,400	0,400	0,400	3,140	15,775	C#*D#*E#*F#
9	Tram 3277 - 3276		1,600	0,130	0,130	3,140	0,085	C#*D#*E#*F#
10	Tram 2721 - 2720		7,300	0,300	0,300	3,140	2,063	C#*D#*E#*F#
11	Tram 2722 - 2720 (parcial)		4,000	0,500	0,500	3,140	3,140	C#*D#*E#*F#
12	Tram 8876 - 2724 (parcial)		18,000	0,250	0,250	3,140	3,533	C#*D#*E#*F#
13		C	Longitud	Alçada	Ample			
14	Tram 2724 - 2722		5,500	0,500	1,000		2,750	C#*D#*E#*F#
15		C	Unitats	Area				
16	Tram 8543 - 2718 (parcial)		6,000	0,520			3,120	C#*D#*E#*F#
18	Previsió desviació	P	10,000				7,310	

TOTAL AMIDAMENT 80,410

29	PD7Y-AM99	PA	Partida alçada a justificar per l'anul·lació dels pous 27250, 2722 i 2724, segons indicacions de la Direcció D'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capítol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapítol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapítol_2	03	CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD7A-AM15	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 200 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 200 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegeuró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS	C	Unitats	Longitud				
2	Camí del mig		1,000	14,000			14,000	C#*D##*E##F#
3	Juan Larrea		1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##F#
4	Francesc Macia (7484)		1,000	1,500			1,500	C#*D##*E##F#
6	EMBORNALS	C	Unitats	Longitud				
7	CAMI DEL MIG		5,000	9,000			45,000	C#*D##*E##F#
8			7,000	3,000			21,000	C#*D##*E##F#
9			1,000	10,000			10,000	C#*D##*E##F#
10			1,000	16,000			16,000	C#*D##*E##F#
11			1,000	4,000			4,000	C#*D##*E##F#
12	FRANCESC MACIA		6,000	3,200			19,200	C#*D##*E##F#
13	MIQUEL BIADA		1,000	3,500			3,500	C#*D##*E##F#
15	Previsió Desviació	P	5,000				6,810	

TOTAL AMIDAMENT 143,010

2 PD7A-AM16 m Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 300 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	Camí del mig		1,000	14,000			14,000	C#*D##*E##F#
3	Previsió desviació	P	5,000				0,700	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 14,700

3 PD7Y-AM19 m Anul·lació de clavegueró o connexió d'embornal, de diàmetre de 200 o 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m.. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS	C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	Camí del mig		2,000	14,000			28,000	C#*D##*E##F#
3	Previsió desviació	P	5,000				1,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 29,400

4 PDZXAM02 u Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90º per diàmetre de clavegueró 200 mm + accessoris per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS	C	Unitats					
2	Camí del mig		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 38

3	Juan Larrea		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	Francesc Macia (7484)		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	EMBORNALS	C	Unitats	Longitud		
7	CAMI DEL MIG		5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
8			7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	FRANCESC MACIA		6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
13	MIQUEL BIADA		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

- 5 PDZXAM03 u Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS	C	Unitats					
2	Camí del mig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	04	PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-10RJ1	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV50 Demolició mescla bituminosa	V	1.156,000	0,260			300,560	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV51 Demolició de panot	V	31,000	0,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4	Previsió desviació	P	5,000				15,183	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT

318,843

- 2 P9E1-DN07 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV51 Demolició de panot	V	31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió desviació	P	5,000				1,550	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT

32,550

- 3 P9H5-AM01 Ut Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines d'asfalt en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

- 4 P9H5-AM02 Ut Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 39

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 P9L1-E987 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.01/CLAV54 Reposició Secció 01	V	1.156,000				1.156,000	C#*D#*E#*F#
2	01.01/CLAV55 Reposició Secció 02	V	1.513,000				1.513,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió Desviació	P	10,000				266,900	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 2.935,900

6 P9H5-E8BT t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superf.	Gruix	Densitat			
2	01.01/CLAV54 Reposició Secció 01	V	1.156,000	0,060	2,450		169,932	C#*D#*E#*F#
3	01.01/CLAV55 Reposició Secció 02	V	1.513,000	0,060	2,450		222,411	C#*D#*E#*F#
5	Previsió Desviació	P	10,000				39,234	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 431,577

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	05	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PBA-1551	M2	Senyalització mitjançant pintura de doble component de color vermell o altre color. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE 28,000

2 PBA-1566 UT Pintat del símbol de Cedi el pas en carril bicicleta, de 1,6 m, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 PBA-1557 ut Fletxa senzilla de 5 metres de llargària en doble component antilliscant. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4 PBA-1577 UT Pintat del símbol de Bicicleta en plantilla en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 40

5	PBA-1581	ut	Zones reservades per càrrega descàrrega, per parades de taxis o parada de BUS senyalitzades mitjançant línia en ziga-zaga de color groc i lletres, mòdul de fins a 20 m de longitud, amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	PBA-1586	ut	Plaça d'estacionament delimitat per a motocicletes, amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
7	PBA-1588	m2	Senyalització de zones d'intersecció de prohibit parar o estacionar (graelles), amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
8	PBA-2000	UT	Formació de triangle en pas de ressalt a nivell de vorera, amb pintura de color blanc de dos components. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 21,000
9	PBA4-DXT2	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 19,000
10	PBA3-DXJA	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
			AMIDAMENT DIRECTE 643,000
11	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
			AMIDAMENT DIRECTE 225,000
12	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.
			AMIDAMENT DIRECTE 462,000
13	PBA-506	M2	Zones excloses al trànsit de nova instal·lació amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 41

AMIDAMENT DIRECTE**86,000**

- 14 PBB-AM01 m2 Subministrament de cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de polietilè rígid, inclou muntatge i desmuntatge sobre suport fixe nou o existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			15,000	1,200	0,900		16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**16,200**

- 15 PBBAM02 u Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre suport fix nou o existent. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE**40,000**

- 16 PBBAM03 u Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre tanca i/o suport mòbil. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE**40,000**

- 17 PBBAM04 u Tapat i posterior destapat de senyal de trànsit existent o provisional. Inclou desplaçament, materials i eines segons indicacions de la Direcció de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE**40,000**

- 18 PBBM-4IME m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**40,000**

- 19 PBA-AM04 UT Reposició d'espores electromagnètiques existents. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

- 20 PBA-AM03 m2 Pintat de faixa formada per tacs de 50x50 cm, per a pas de vianants amb semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulars, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: m2 realment pintat)

AMIDAMENT DIRECTE**25,000**

- 21 PBA-AM02 UT Pintat lletres "PRIORITAT DE VIANANTS" en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

- 22 PBA-AM01 UT Pintat del símbol de límit de velocitat en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 42

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	PBA3-A004	m	Pintat de faixa discontinua de 25 cm d'amplària, per a pas de ciclistes junt a pas de vianants, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs premarcatge (amidament: m realment pintat)	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
24	PBA-1584	UT	Places d'estacionament de minuscúlid incloent pictograma normalitzat.Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
25	PQZ8-AM01	u	Retirada, emmagatzematge i posterior col·locació d'aparcabicletes en forma de U existent demolició i reposició del paviment.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	PQ4-AM03	u	Subministrament de fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible de diversos colors	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	06	SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P19-AM01	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AT/MT		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	P19-AM02	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1 metre d'alçada	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Aigua		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Gas		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	P19-AM03	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres d'alçada	

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 43

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Telefonica/ONO		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Clavegueram abulació tram 3276-2763		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**2,000**

- 4 P19-AM04 ut Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AT/MT		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	BT		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
4	Telefonica/ONO		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
5	Aigua		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	Gas		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**10,000**

- 5 P19-AM05 ut Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	AT/MT		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	Cala davant 2724		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**3,000**

- 6 P19-AM06 ut Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2,5 metres alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Telefonica/ONO		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT**6,000**

- 7 PWW-AM01 PA Partida alçada per adequació i estintolament de serveis existents.

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

- 8 PWW-AM05 PA Partida alçada per ajudes als treballs d'arqueologia

AMIDAMENT DIRECTE**1,000**

- 9 PD7Y-AMZ2 UT Treballs de desviació de la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. S'inclou equip de bombament i equip electrogen. Els treballs consisteixen en la construcció d'un pou d'obra de fàbrica i fins a una fondària de 5,20 m i aigües avall de l'arqueta 7256. La ubicació d'aquest serà aprovada per la Direcció d'Obra. S'inclou reconduir les aigües residuals fins a un punt aigües avall mitjançant mànega flexible. La instal·lació de la mànega i punt d'abocament hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. També s'inclou les tasques del manteniment dels equips i el control diari del correcte funcionament dels equips. Les condicions de funcionament seran establertes per la Direcció d'Obra.

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 44

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PD7Y-AMZ1 UT Treballs d'adequació de la xarxa existent en diferents punts per desviarla major part de les aigües residuals del col·lector a substituir Els treballs consisteixen en demolició de murs de maó o blocs de formigó, recrescuts de parets amb maó i aquelles feines que determini la Direcció d'Obra. S'inclou restablir la xarxa en la situació inicial abans de les modificacions i disposar de tots equips necessaris per realitzar els treballs en espais confinats.També s'inclou el control diari de correcte funcionament. Les condicions de bon funcionament seran establertes per la Direcció D'Obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	07	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RUNES							
2	VORERA							
3		C	m2	Gruix	Esponjament			
4	01.02.02.01/P2146-DJ3J Demol.pavim. panot.s/form. g'fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	V	69,830	0,150	1,350		14,141	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					14,141	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
7	CALÇADA							
8		C	m2	gruix	Esponjament			
9	01.02.02.01/P2146AM01 Demol.pavim. form/bitum fins a 30cm,ampl.més de 2m,gira.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	1.213,800	0,300	1,350		491,589	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					491,589	SUMSUBTOTAL(G6:G9)
12	CLAVEGUERA							
13		C	m3		Esponjament	Alçada		
14	01.02.02.01/P21G3-AM01 Demolició de claveguera existent	V	19,060		1,350		25,731	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					25,731	SUMSUBTOTAL(G11:G14)
16	Subtotal "A origen"	O					531,461	SUMORIGEN(G1:G15)
18	TERRES							
19	RASA							C#*D#*E#*F#
20		C	m3		Esponjament	Alçada		
21	01.02.02.01/P221CAM03 Excav.rasa,amp més 2m,fond.més 4m,terreny n/clasf.,pala excav.+càrrega mec.	V	2.740,770		1,200		3.288,924	C#*D#*E#*F#
22	Subtotal	S					3.288,924	SUMSUBTOTAL(G17:G21)

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 45

			TOTAL AMIDAMENT	3.820,385
2	P2R6-AM03	UT	Manipulació i retirada de canonada de fibrociment existent en jornada no superior a 4 hores. Inclou conjunts d'equips de protecció individual per treballs amb amiant segons s'estableixi el Pla de Treball Genèric i conforme a l'establert en el R.D. 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a tots els treballs amb risc d'exposició a l'aminat. Manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant fins a 200kg.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	P2R6-AM04	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	P2R6-AM05	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	P2R6-AM06	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	P2R6-AM07	ut	Transport i gestió de RDC perillosos inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	02	OBRA CIVIL XARXA D'AIGUA I CLAVEGUERAM
Subcapitol	02	OBRA CIVIL CLAVEGUERAM
Subcapitol_2	08	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE
			0,830

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	03	OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol	01	SUB I INST MATERIAL XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PFB4DW4U	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/PEBD63 PEBDØ63. PROVISIONAL	V	18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	18,000
2	PFB4DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat	
			EUR	

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 46

al fons de la rasa							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/PEBD75 PEBDØ75. PROVISIONAL	V	54,000				54,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						54,000	
3	PO11401 ut	Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/CALPROV CALES CONNEXIÓ PROVISIONALS	V	4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000	
4	PO214001 ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/CALPROV CALES CONNEXIÓ PROVISIONALS	V	4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000	
5	PO30502 ut	Material necessari pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional instal·lada en superfície. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/TOTESC TOTAL ESCOMESES	V	12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						12,000	
6	PO40505 ut	Mà d'obra necessària pel trasllat d'un ramal de la canonada antiga a una canonada provisional instal·lada en superfície.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	01.00/TOTESC TOTAL ESCOMESES	V	12,000				12,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						12,000	

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYYS
Capitol	03	OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol	02	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PFF6-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD100 FD DN100	V	78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 47

TOTAL AMIDAMENT 78,000

2 PFF6-DVUM m Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD150 FD DN150	V	134,000				134,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,000

3 PFF6-DVUN m Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD200 FD DN200	V	69,000				69,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

4 PFF6-DVUO m Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/FD250 FD DN250	V	107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,000

5 PFB3-DVZS m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/PE110 PEAD Ø110	V	6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 PN10216 ut Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL250 VÀLVULA DN250	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PN10206 ut Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL200 VÀLVULA DN200	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PN10205 ut Subministrament i instal·lació de 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

EUR

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 48

(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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL150 VÀLVULA DN150	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

9	PN10204	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL100 VÀLVULA DN100	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

10	PN10203	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/VAL80 VÀLVULA DN80	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11	PN43402	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant soterrat amb pericó de registre (segons norma UNE 23407), amb sortida DN 100 mm, de 4" de diàmetre de connexió a la canonada, placa senyalitzadora segons normativa vigent. Inclòs accessoris per la seva connexió					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/HID100 HIDRANTS DN100	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

12	PN41405	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta (PN16) Ø40mm per a descàrregues de canonades amb diàmetre inferior a 100 mm, s'inclou eix d'accionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/DESC40 DESCÀRREGA Ø40	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol	03	OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol	03	CONNEXIONS DE CANONADES AMB XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	PO11401	ut	Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 49

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 PO11403 ut Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN150.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 PO11420 ut Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4 PO11440 ut Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

5 PO11450 ut Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6 PO214001 ut Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 50

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PO214002 ut Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PO214008 ut Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PO214014 ut Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PO214019 ut Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#
2	FASE 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	FASE 3		0,000				0,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol 03 OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol 04 TRASLLAT DE RAMALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PO30501	ut	Material i accessoris necessaris pel trasllat de ramal de canonada antiga a la nova, abraçadera de presa, vàlvules de boles, trapes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/TOTESC TOTAL ESCOMESES	V	12,000				12,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 51

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 PO40501 ut Trasllat de ramal de la canonada antiga a la nova-

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/TOTESC TOTAL ESCOMESES	V	12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol 03 OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAAM001	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica per afectacions d'altres serveis

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol 03 OBRA MÈCANICA AIGUA POTABLE
Subcapitol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 0,090

Obra 01 PRESSUPOST XP-9552 CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONELL I P. COMPANYS
Capitol 04 RETIRADA DEL FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RFAM09	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN200mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.00/UR200 FIBROCIMENT DN200	V	181,000				181,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,000

2 P2RFAM10 ml Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN250mm.

Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.

Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març.

P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 03/02/25

Pàg.: 52

1	01.00/UR250 FIBROCIMENT DN250	V	128,000	128,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				128,000	
3	P2RFAM20	ut	Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.		
AMIDAMENT DIRECTE				1,000	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-76	P19-AM01	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada (SIS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	699,83	€
P-77	P19-AM02	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1 metre d'alçada (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	532,83	€
P-78	P19-AM03	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres d'alçada (MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.524,98	€
P-79	P19-AM04	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	688,38	€
P-80	P19-AM05	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres alçada (MIL CINC-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.506,93	€
P-81	P19-AM06	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2,5 metres alçada (MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.796,35	€
P-82	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llamborda sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor, acopi del material dins de l'obra i posterior recol·locació. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	44,11	€
P-83	P21461001	ml	Demolició de rasa de 40cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11	€
P-84	P21461002	ml	Demolició de rasa de 60cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	12,16	€
P-85	P21461003	ml	Demolició de rasa de 80cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22	€
P-86	P21469001	ml	Demolició de rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19	€
P-87	P21469002	ml	Demolició de rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-88	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	8,97	€
P-89	P2146U501	ut	Demolició de d'arqueta de serveis de dimensions 40x40cm, amb parets de maó i sobre solera de formigó. S'inclou la càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	74,57	€
P-90	P2146-49L5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46	€
P-91	P2146-4AJ2	m3	Demolició de roca o formigó, engruixos superiors als de la subbase de la rasa tipus o altres paviments soterrats, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	97,82	€
P-92	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38	€
P-93	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VINT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	20,27	€
P-94	P2146-DJ5S	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86	€
P-95	P214U-HBQF	m2	Fresat fins a 10 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses , inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície i la protecció de rigoles, embornals, tapes de serveis i vorades existents. (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28	€
P-96	P214WAM01	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02	€
P-97	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó fins a 30 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04	€
P-98	P21G3-AM01	m3	Demolició de claveguera existent de formigó vibropressat i/o obra fàbrica, i/o plàstic inclosos qualsevol tipus d'embolcallament ,amb mitjans mecànics i/o manuals i càrrega sobre camió. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	54,43	€
P-99	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36	€
P-100	P221CAM03	m3	Excavació de rasa més 2 m d'amplària i més 4m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, inclòs part proporcional d'excavació manual sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent. (DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	10,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-101	P2241-52SJ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78	€
P-102	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89	€
P-103	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€
P-104	P229A1001	ml	Excavació de rasa de 40 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	40,23	€
P-105	P229A1002	ml	Excavació de rasa de 60 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	53,31	€
P-106	P229A1003	ml	Excavació de rasa de 80 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (SETANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	71,08	€
P-107	P229A1004	ml	Excavació de rasa de 100 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,84	€
P-108	P229A1010	m3	Excavació de rasa per excés de fondària o amplada, en terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-109	P229B1001	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 40cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30	€
P-110	P229B1002	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 60cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11	€
P-111	P229B1003	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 80cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86	€
P-112	P229B1004	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 100cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	14,61	€
P-113	P233-A03	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1,20 i fins a 4,4 m d'amplària i fins 5,2 m de fondària, mitjançant conjunt d'apuntalament compost per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa TWF o similar per tubs de diàmetre exterior màxim 1500 mm(DN1200), s'inclou lloguer, muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra.S'inclou part proposicional d'etrebada amb taulells de fusta i puntals de ferro en zones de creuaments de serveis o situacions especials. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	128,49	€
P-114	P2A0-AM01	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08	€
P-115	P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	35,36	€
P-116	P2A11000	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,94	€
P-117	P2R001	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	160,88	€
P-118	P2R002	ut	Transport i gestió de RDV de naturalesa no pètria excepte mesclades bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	179,83	€
P-119	P2R003	ut	Transport i gestió de RDC peril·losos (excepte amiant), inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	59,16	€
P-120	P2R004	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-121	P2R42E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,74	€
P-122	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66	€
P-123	P2R6-AM03	UT	Manipulació i retirada de canonada de fibrociment existent en jornada no superior a 4 hores. Inclou conjunts d'equips de protecció individual per treballs amb amiant segons s'estableixi el Pla de Treball Genèric i conforme a l'establert en el R.D. 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a tots els treballs amb risc d'exposició a l'aminat. Manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant fins a 200kg. (VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	874,55	€
P-124	P2R6-AM04	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.921,55	€
P-125	P2R6-AM05	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa no pètria excepte mesclures bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	128,02	€
P-126	P2R6-AM06	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	196,89	€
P-127	P2R6-AM07	ut	Transport i gestió de RDC perillosos inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	485,88	€
P-128	P2RFAM09	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN200mm. Inclou les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	53,89	€
P-129	P2RFAM10	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN250mm. Inclou les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	57,77	€
P-130	P2RFAM20	ut	Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o	911,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ambientals que el Pla de Treball determini. (NOU-CENTS ONZE EUROS)	
P-131	P45C7-4SXV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2. Inclou formació de forat d'accés de secció mínima de 800 x 800 mm. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	203,70 €
P-132	P4E4-5NS3	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	51,75 €
P-133	P811-3EWB	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34 €
P-134	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	147,25 €
P-135	P967-EA63	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	36,95 €
P-136	P977-DSX7	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31 €
P-137	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari. (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	50,43 €
P-138	P9H5-AM01	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines d'asfalt en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.415,09 €
P-139	P9H5-AM02	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.415,09 €
P-140	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CENT DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	102,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-141	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06	€
P-142	P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	59,42	€
P-143	P9O0001	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 40cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77	€
P-144	P9O0002	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 60cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	35,65	€
P-145	P9O0003	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 80cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	47,53	€
P-146	P9O1000	m2	Reposició del solapament necessari per rasa en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	56,66	€
P-147	P9O1001	ml	Reposició per rasa de 40 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	22,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

03/02/25

Pàg.:

8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-148	P9O1002	ml	Reposició per rasa de 60 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i compactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (TRENTA-QUATRE EUROS)	34,00	€
P-154	PBA-1551	M2	Senyalització mitjançant pintura de doble component de color vermell o altre color. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95	€
P-155	PBA-1557	ut	Fletxa senzilla de 5 metres de llargària en doble component antilliscant. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	11,14	€
P-156	PBA-1566	UT	Pintat del símbol de Cèdiu el pas en carril bicicleta, de 1,6 m, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87	€
P-157	PBA-1577	UT	Pintat del símbol de Bicicleta en plantilla en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35	€
P-158	PBA-1581	ut	Zones reservades per càrrega descàrrega, per parades de taxis o parada de BUS senyalitzades mitjançant línia en ziga-zaga de color groc i lletres, mòdul de fins a 20 m de longitud, amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	55,76	€
P-159	PBA-1584	UT	Places d'estacionament de minusvàlid incloent pictograma normalitzat. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55	€
P-160	PBA-1586	ut	Plaça d'estacionament delimitat per a motocicletes, amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06	€
P-161	PBA-1588	m2	Senyalització de zones d'intersecció de prohibit parar o estacionar (graelles), amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	PBA-2000	UT	Formació de triangle en pas de ressalt a nivell de vorera, amb pintura de color blanc de dos components. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91 €
P-163	PBA-506	M2	Zones excloses al trànsit de nova instal·lació amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P-164	PBA-AM01	UT	Pintat del símbol de límit de velocitat en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-165	PBA-AM02	UT	Pintat lletres 'PRIORITAT DE VIANANTS' en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-166	PBA-AM03	m2	Pintat de faixa formada per tacs de 50x50 cm, per a pas de vianants amb semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €
P-167	PBA-AM04	UT	Reposició d'espises electromagnètiques existents. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, subministrament i aplicació de materials. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-168	PBA3-A004	m	Pintat de faixa discontinua de 25 cm d'amplària, per a pas de ciclistes junt a pas de vianants, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs premarcatge (amidament: m realment pintat) (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2,13 €
P-169	PBA3-DXJA	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P-170	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-171	PBA4-DXT2	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-172	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-173	PBBAM02	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre suport fix nou o existent. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra. (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	33,27	€
P-174	PBBAM03	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre tanca i/o suport mòbil. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra. (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-175	PBBAM04	u	Tapat i posterior destapat de senyal de trànsit existent o provisional. Inclou desplaçament, materials i eines segons indicacions de la Direcció de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62	€
P-176	PBB-AM01	m2	Subministrament de cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de polietilè rígida, inclou muntatge i desmuntatge sobre suport fixe nou o existent. (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	116,22	€
P-177	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50	€
P-178	PD50-AM03	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa EJ o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	139,35	€
P-179	PD55-AM01	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC, de formigó prefabricat de mides 100x70x30, realitzat sobre solera de 10 cm de formigó en massa H-200 kg/cm2, inclosa excavació, compactació i completament acabat (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	118,34	€
P-180	PD55-AM03	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC de 100x140x40 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l. inclou subministrament i col·locació de bigueta d'acer per subjecció d'embornals (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	415,29	€
P-181	PD7A-AM15	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 200 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 200 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	308,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-182	PD7A-AM16	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 300 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	327,76 €
P-183	PD7WAM04	m	Claveguera de tub de PVC de 500 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	123,65 €
P-184	PD7Y-AM06	m3	Reomplert de xarxa de clavegueram existent mitjançant morter líquid amb camió formigonera, s'inclou vibrador de formigó (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41 €
P-185	PD7Y-AM19	m	Anul·lació de clavegueró o connexió d'embornal, de diàmetre de 200 o 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m.. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	217,68 €
P-186	PD7Y-AM20	ut	Taponament de xarxa general superior a 500 mm de diàmetre o equivalent, per posterior reomplert, s'inclou demolició de clavegueram existent, construcció de paret de maó de 30 cm d'ample, construcció de xemeneia de ventilació mitjançant tub de diàmetre 200 mm fins a una alçada de 1 metre per sobre de la clau del tub. S'inclou retirada de la xemeneia una vegada finalitzain els treballs de reomplert. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	137,30 €
P-187	PD7Y-AM21	ut	Treballs d'anul·lació de pou existent, inclou demolició de paviments existents i retirada de bastiment, excavació, demolició del pou fins la clau del tub més alt, construcció de llosa de 25 cm de gruix amb formigó, reblert i compactació de terreny i reposició de paviment existent. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	750,34 €
P-188	PD7Y-AMZ1	UT	Treballs d'adequació de la xarxa existent en diferents punts per desviarla major part de les aigües residuals del col·lector a substituir Els treballs consisteixen en demolició de murs de maó o blocs de formigó, recrescuts de parets amb maó i aquelles feines que determini la Direcció d'Obra. S'inclou restablir la xarxa en la situació inicial abans de les modificacions i disposar de tots equips necessaris per realitzar els treballs en espais confinats.També s'inclou el control diari de correcte funcionament. Les condicions de bon funcionament seran establertes per la Direcció D'Obra. (DOS MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2.490,71 €
P-189	PD7Y-AMZ2	UT	Treballs de desviació de la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. S'inclou equip de bombament i equip electrogen. Els treballs consisteixen en la construcció d'un pou d'obra de fàbrica i fins a una fondària de 5,20 m i aigües avall de l'arqueta 7256. La ubicació d'aquest serà aprovada per la Direcció d'Obra. S'inclou reconduir les aigües	4.768,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			residuals fins a un punt aigües avall mitjançant mànega flexible. La instal·lació de la mànega i punt d'abocament hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. També s'inclou les tasques del manteniment dels equips i el control diari del correcte funcionament dels equips. Les condicions de funcionament seran establertes per la Direcció d'Obra. (QUATRE MIL SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-190	PD7ZAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS)	594,00 €
P-191	PD7ZAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	443,79 €
P-192	PD7ZAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	311,55 €
P-193	PD7ZAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (DOS-CENTS TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	203,06 €
P-194	PD7ZAM16	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN800, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.780,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-195	PD7ZAM22	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 3,5 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchada hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (MIL CINQ-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.572,60	€
P-196	PD7ZAM25	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchada hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.941,27	€
P-197	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre entre 40 i 60 cm (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	90,85	€
P-198	PDB3-E9HB	u	Solera amb mitja canya de 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, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub 80 cm (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	128,33	€
P-199	PDB3-LEGZ	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 100 cm (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	295,80	€
P-200	PDB3-MU00	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 120 cm (TRES-CENTS UN EUROS)	301,00	€
P-201	PDB7-8F54	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	122,32	€
P-202	PDB9-5C5S	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O. (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQ CÈNTIMS)	694,05	€
P-203	PDB9-AM01	UT	Formació de Pou 49812 de connexió amb la galeria existent. Inclou feines de tall de mur de la galeria mitjançant serra amb fil de diamant, formació d'accés amb paret de maó de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 i prefabricat de formigó a la part superior. S'inclou formació de llosa de formigó armada de 30 cm de gruix.	4.735,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O. (QUATRE MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	
P-204	PDB9-AM02	UT	Reomplir sorrer del pou existent P2721 amb formigó en massa i formació de mitja canya. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	209,87 €
P-205	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	26,61 €
P-206	PDK1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90°, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	257,99 €
P-207	PDZXAM02	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 200 mm + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	84,35 €
P-208	PDZXAM03	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	239,03 €
P-209	PDZYAM02	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, SN-8, de superfícies interna llisa i externa perfilada, tipus SANECOR o similar, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat a fons de rasa (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.587,48 €
P-213	PFB3-DVZS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	45,03 €
P-214	PFB4DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94 €
P-215	PFB4DW4U	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	16,02 €
P-216	PFF6-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (NORANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	97,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-217	PFF6-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	134,53	€
P-218	PFF6-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	168,96	€
P-219	PFF6-DVUO	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	209,17	€
P-220	PN10203	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	359,46	€
P-221	PN10204	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	417,65	€
P-222	PN10205	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	576,95	€
P-223	PN10206	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	760,61	€
P-224	PN10216	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.074,67	€
P-225	PN41405	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta (PN16) Ø40mm per a descàrregues de canonades amb diàmetre inferior a 100 mm, s'inclou eix d'accionament. (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	377,32	€
P-226	PN43402	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant soterrat amb pericó de registre (segons norma UNE 23407), amb sortida DN 100 mm, de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, placa senyalitzadora segons normativa vigent. Inclòs accessoris per la seva connexió (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.180,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-227	PO11401	ut	Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	174,83	€
P-228	PO11403	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN150. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	243,80	€
P-229	PO11420	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	196,66	€
P-230	PO11440	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm. (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	376,49	€
P-231	PO11450	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm. (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	594,56	€
P-232	PO214001	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm. (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	257,06	€
P-233	PO214002	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	312,18	€
P-234	PO214008	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm. (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	342,48	€
P-235	PO214014	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	411,05	€
P-236	PO214019	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm. (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	543,41	€
P-237	PO30501	ut	Material i accessoris necessaris pel trasllat de ramal de canonada antiga a la nova, abraçadera de presa, vàlvules de boles, trapes, etc. (NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	96,28	€
P-238	PO30502	ut	Material necessari pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional instal·lada en superfície. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	48,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-239	PO40501	ut	Trasllat de ramal de la canonada antiga a la nova- (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	73,80	€
P-240	PO40505	ut	Mà d'obra necessària pel trasllat d'un ramal de la canonada antiga a una canonada provisional instal·lada en superfície. (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	37,27	€
P-241	PQ4-AM03	u	Subministrament de fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible de diversos colors (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	29,66	€
P-242	PQZ8-AM01	u	Retirada, emmagatzematge i posterior col·locació d'aparcabicletes en forma de U existent demolició i reposició del paviment. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	155,66	€
P-243	PWW-AM05	PA	Partida alçada per ajudes als treballs d'arqueologia (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-244	PY30-JX4D	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	23,76	€
P-245	PY30-PXAW	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, 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-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	39,52	€
P-246	PY30-PXC2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, 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-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	76,25	€
P-247	PY30-PXO2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, 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-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	159,14	€
P-248	PY30-PY0U	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	267,74	€
P-249	PY30-PYBM	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 250 i 400 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87	€
P-250	PY31-PXN3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	74,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-251	PY31-PXZN	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	124,82 €
P-252	PY31-PY66	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	225,44 €
P-253	PY32AM01	ml	Rasa per a la protecció de provisionals en guals i pasos de vehicles. Demolició de panot o rigola col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Reposició provisional amb morter de la rasa. (DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	12,16 €
P-254	PY32AM02	m	Demolició base de morter provisional en rasa de 20 cm d'amplada, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. Reposició de panot o rigola, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	18,89 €
P-255	PY32AM04	ml	Arranjament i ancoratge de provisional de canonada provisional instal·lada en superfície amb anclatges de cap de ganxo i casquet metàl·laic d'expansió Ø8mm, i abraçadores de nylon de 370x7,6 mm. (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-256	PY410000	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 90 mm, en rotllos, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,88 €
P-257	PY410002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 110 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-258	PY412002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 100 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P-259	PY412003	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 150 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-260	PY412004	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 200 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/02/25

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-261	PY412005	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 250 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28	€
P-262	PY420002	ut	Ajuda a muntadors per connexions a canonades existents entre diàmetres 200 i 250mm. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	260,76	€
P-263	PY420005	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 200 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs. (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07	€
P-264	PY420006	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 300 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-265	PY420016	ml	Ajudes a la retirada de canonades existents de fibrociment fin DN 300 mm amb mitjans mecànics. (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98	€
P-266	PY50001	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (sense actuar ni en arqueta ni en façana) (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	63,36	€
P-267	PY50002	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (actuant en façana, sense canvi de portella) (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	91,57	€
P-268	PY50003	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en façana i substituint portella). (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	205,62	€
P-269	PY50004	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en arqueta vorera o substituint-la per una trapa mini). (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	163,53	€
P-270	PY50005	ml	Obra civil necessària per l'increment o excés de longitud en el ramal (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	42,37	€
P-271	PY50006	UT	Obra civil necessària per la connexió de desguàs a embornals o pous de registre. S'inclou la demolició i reposició de fins 1 ml de rasa en vorera, així com la demolició i reconstrucció parcial de l'embornal o pou de registre per la seva connexió.. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	151,59	€
P-272	PY62-6SFR	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

03/02/25

Pàg.:

20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-273	PY6T-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,34	€
P-274	PY6Z020	ml	Subministrament i instal·lació de planxes protectores homologades, per la separació i protecció de serveis en una rasa. (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	18,67	€
P-275	PY90001	UT	Cala per localització de seveis amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació i posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	157,09	€
P-276	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador. (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	435,86	€

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	P19-AM01	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada	699,83 €
			Altres conceptes	699,83000 €
P-77	P19-AM02	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1 metre d'alçada	532,83 €
			Altres conceptes	532,83000 €
P-78	P19-AM03	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres d'alçada	1.524,98 €
			Altres conceptes	1.524,98000 €
P-79	P19-AM04	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada	688,38 €
			Altres conceptes	688,38000 €
P-80	P19-AM05	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres alçada	1.506,93 €
			Altres conceptes	1.506,93000 €
P-81	P19-AM06	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2,5 metres alçada	1.796,35 €
			Altres conceptes	1.796,35000 €
P-82	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llamborda sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor, acopi del material dins de l'obra i posterior recol·locació.	44,11 €
			Altres conceptes	44,11000 €
P-83	P21461001	ml	Demolició de rasa de 40cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	8,11 €
			Altres conceptes	8,11000 €
P-84	P21461002	ml	Demolició de rasa de 60cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	12,16 €
			Altres conceptes	12,16000 €
P-85	P21461003	ml	Demolició de rasa de 80cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	16,22 €
			Altres conceptes	16,22000 €
P-86	P21469001	ml	Demolició de rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	8,19 €
			Altres conceptes	8,19000 €
P-87	P21469002	ml	Demolició de rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	11,47 €
			Altres conceptes	11,47000 €
P-88	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	8,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,97000 €
P-89	P2146U501	ut	Demolició de d'arqueta de serveis de dimensions 40x40cm, amb parets de maó i sobre solera de formigó. S'inclou la càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor.	74,57 €
			Altres conceptes	74,57000 €
P-90	P2146-49L5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,46 €
			Altres conceptes	5,46000 €
P-91	P2146-4AJ2	m3	Demolició de roca o formigó, engruixos superiors als de la subbase de la rasa tipus o altres paviments soterrats, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	97,82 €
			Altres conceptes	97,82000 €
P-92	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fons a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió.	16,38 €
			Altres conceptes	16,38000 €
P-93	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	20,27 €
			Altres conceptes	20,27000 €
P-94	P2146-DJ5S	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	5,86 €
			Altres conceptes	5,86000 €
P-95	P214U-HBQ	m2	Fresat fins a 10 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície i la protecció de rigoles, embornals, tapes de serveis i vorades existents.	2,28 €
			Altres conceptes	2,28000 €
P-96	P214WAM0	m	Tall de paviments de qualsevol tipus amb disc de diamant	4,02 €
			Altres conceptes	4,02000 €
P-97	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó fins a 30 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	10,04 €
			Altres conceptes	10,04000 €
P-98	P21G3-AM0	m3	Demolició de claveguera existent de formigó vibropressat i/o obra fàbrica, i/o plàstic inclosos qualsevol tipus d'embolcallament, amb mitjans mecànics i/o manuals i càrrega sobre camió.	54,43 €
			Altres conceptes	54,43000 €
P-99	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,36 €
			Altres conceptes	6,36000 €
P-100	P221CAM03	m3	Excavació de rasa més 2 m d'amplària i més 4m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, inclòs part proporcional d'excavació manual sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.	10,17 €
			Altres conceptes	10,17000 €
P-101	P2241-52SJ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM	2,78 €
			Altres conceptes	2,78000 €
P-102	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM	12,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	12,89000 €
P-103	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	7,27 €
			Altres conceptes	7,27000 €
P-104	P229A1001	ml	Excavació de rasa de 40 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	40,23 €
			Altres conceptes	40,23000 €
P-105	P229A1002	ml	Excavació de rasa de 60 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	53,31 €
			Altres conceptes	53,31000 €
P-106	P229A1003	ml	Excavació de rasa de 80 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	71,08 €
			Altres conceptes	71,08000 €
P-107	P229A1004	ml	Excavació de rasa de 100 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	88,84 €
			Altres conceptes	88,84000 €
P-108	P229A1010	m3	Excavació de rasa per excés de fondària o amplada, en terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència.	88,84 €
			Altres conceptes	88,84000 €
P-109	P229B1001	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 40cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	6,30 €
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	0,09000 €
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	2,14440 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,06560 €
P-110	P229B1002	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 60cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	9,11 €
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	3,21660 €
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	0,09000 €
			Altres conceptes	5,80340 €
P-111	P229B1003	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 80cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	11,86 €
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	4,28880 €
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	0,09000 €
			Altres conceptes	7,48120 €
P-112	P229B1004	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 100cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable.	14,61 €
	BK0001	ml	Cinta senyalitzadora canonada aigua potable.	0,09000 €
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	5,36100 €
			Altres conceptes	9,15900 €
P-113	P233-A03	m	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1,20 i fins a 4,4 m d'amplària i fins 5,2 m de fondària, mitjançant conjunt d'apuntament compost per panells base metàl·lics i quatre riestres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa TWF o similar per tubs de diàmetre exterior màxim 1500 mm(DN1200), s'inclou lloguer, muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra. S'inclou part proposicional d'estrebada amb taulels de fusta i puntals de ferro en zones de creuaments de serveis o situacions especials.	128,49 €
	B0DC0-0CMJ	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 6 m de fondària, amb estampadors extensibles	8,52800 €
			Altres conceptes	119,96200 €
P-114	P2A0-AM01	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t	32,08 €
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,15000 €
			Altres conceptes	10,93000 €
P-115	P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t.	35,36 €
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	24,24400 €
			Altres conceptes	11,11600 €
P-116	P2A11000	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació	18,94 €
	B03C-HH0A	m3	Sauló garbellat	17,87000 €
			Altres conceptes	1,07000 €
P-117	P2R001	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	160,88 €
			Sense descomposició	160,88000 €
P-118	P2R002	ut	Transport i gestió de RDV de naturalesa no pètria excepte mesclures bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	179,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	179,83000 €
P-119	P2R003	ut	Trasport i gestió de RDC perillosos (excepte amiant), inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus	59,16 €
			Sense descomposició	59,16000 €
P-120	P2R004	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	11,34 €
			Sense descomposició	11,34000 €
P-121	P2R42E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	22,74 €
			Altres conceptes	22,74000 €
P-122	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.	23,66 €
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,59000 €
			Altres conceptes	13,07000 €
P-123	P2R6-AM03	UT	Manipulació i retirada de canonada de fibrociment existent en jornada no superior a 4 hores. Inclou conjunts d'equips de protecció individual per treballs amb amiant segons s'estableixi el Pla de Treball Genèric i conforme a l'establert en el R.D. 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a tots els treballs amb risc d'exposició a l'aminat. Manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant fins a 200kg.	874,55 €
	B147-AM01	UT	Conjunt EPIS treballs amb amiant	47,10000 €
	P2R6-AM10	ut	Càrrega, transport i cànon abocador de residus d'amiant. Fins 200 kg.	347,09434 €
	BQUL-HOBW	d	Lloguer de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	62,93000 €
	BQUL-HQZK	u	Transport per entrega i retirada de mòdul per descontaminació de treballadors que manipulin amiant muntat sobre remolc, de 3 zones amb: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	120,59000 €
			Altres conceptes	296,83566 €
P-124	P2R6-AM04	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	1.921,55 €
			Sense descomposició	1.921,55000 €
P-125	P2R6-AM05	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa no pètria excepte mesclures bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	128,02 €
			Sense descomposició	128,02000 €
P-126	P2R6-AM06	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	196,89 €
			Sense descomposició	196,89000 €
P-127	P2R6-AM07	ut	Transport i gestió de RDC perillosos inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus.	485,88 €
			Sense descomposició	485,88000 €
P-128	P2RFAM09	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN200mm. Inclou les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i	53,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	
			Altres conceptes	53,89000 €
P-129	P2RFAM10	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN250mm. Incloues les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	57,77 €
			Altres conceptes	57,77000 €
P-130	P2RFAM20	ut	Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.	911,00 €
			Sense descomposició	911,00000 €
P-131	P45C7-4SX	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2. Incloua formació de forat d'accés de secció mínima de 800 x 800 mm.	203,70 €
			Altres conceptes	203,70000 €
P-132	P4E4-5NS3	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	51,75 €
			Altres conceptes	51,75000 €
P-133	P811-3EWB	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	37,34 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52800 €
			Altres conceptes	36,81200 €
P-134	P931-10RJ1	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	147,25 €
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6	120,64500 €
			Altres conceptes	26,60500 €
P-135	P967-EA63	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	36,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,04204	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16592	€
	B962-0GR5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 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	6,35250	€
			Altres conceptes	24,38954	€
P-136	P977-DSX7	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	16,31	€
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,40350	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,19886	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,80867	€
			Altres conceptes	9,89897	€
P-137	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment portland. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari.	50,43	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00232	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,51150	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,95520	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,04437	€
			Altres conceptes	38,91661	€
P-138	P9H5-AM01	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines d'asfalt en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.	1.415,09	€
			Sense descomposició	1.415,09000	€
P-139	P9H5-AM02	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines.	1.415,09	€
			Sense descomposició	1.415,09000	€
P-140	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	102,29	€
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	90,86000	€
			Altres conceptes	11,43000	€
P-141	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m ²	1,06	€
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,75000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-142	P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20-P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	59,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	59,42000 €
P-143	P9O0001	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 40cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	23,77 €
			Altres conceptes	23,77000 €
P-144	P9O0002	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 60cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	35,65 €
			Altres conceptes	35,65000 €
P-145	P9O0003	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 80cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	47,53 €
			Altres conceptes	47,53000 €
P-146	P9O1000	m2	Reposició del solapament necessari per rasa en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat granític, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	56,66 €
			Altres conceptes	56,66000 €
P-147	P9O1001	ml	Reposició per rasa de 40 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat granític, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	22,67 €
			Altres conceptes	22,67000 €
P-148	P9O1002	ml	Reposició per rasa de 60 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat granític, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	34,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	34,00000 €
P-154	PBA-1551	M2	Senyalització mitjançant pintura de doble component de color vermell o altre color. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	9,95 €
			Sense descomposició	9,95000 €
P-155	PBA-1557	ut	Fletxa senzilla de 5 metres de llargària en doble component antilliscant. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	11,14 €
			Sense descomposició	11,14000 €
P-156	PBA-1566	UT	Pintat del símbol de Cedit el pas en carril bicicleta, de 1,6 m, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	8,87 €
			Sense descomposició	8,87000 €
P-157	PBA-1577	UT	Pintat del símbol de Bicicleta en plantilla en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	9,35 €
			Sense descomposició	9,35000 €
P-158	PBA-1581	ut	Zones reservades per càrrega descàrrega, per parades de taxis o parada de BUS senyalitzades mitjançant línia en ziga-zaga de color groc i lletres, mòdul de fins a 20 m de longitud, amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	55,76 €
			Sense descomposició	55,76000 €
P-159	PBA-1584	UT	Places d'estacionament de minusvàlid incloent pictograma normalitzat. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	14,55 €
			Sense descomposició	14,55000 €
P-160	PBA-1586	ut	Plaça d'estacionament delimitat per a motocicletes, amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	5,06 €
			Sense descomposició	5,06000 €
P-161	PBA-1588	m2	Senyalització de zones d'intersecció de prohibit parar o estacionar (graelles), amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	7,84 €
			Sense descomposició	7,84000 €
P-162	PBA-2000	UT	Formació de triangle en pas de ressalt a nivell de vorera, amb pintura de color blanc de dos components. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	9,91 €
			Sense descomposició	9,91000 €
P-163	PBA-506	M2	Zones excloses al trànsit de nova instal·lació amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans	4,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials	
			Sense descomposició	4,85000 €
P-164	PBA-AM01	UT	Pintat del símbol de límit de velocitat en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	7,75 €
			Sense descomposició	7,75000 €
P-165	PBA-AM02	UT	Pintat lletres "PRIORITAT DE VIANANTS" en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	7,75 €
			Sense descomposició	7,75000 €
P-166	PBA-AM03	m2	Pintat de faixa formada per tacs de 50x50 cm, per a pas de vianants amb semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: m2 realment pintat)	5,38 €
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,57000 €
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,35000 €
			Altres conceptes	3,46000 €
P-167	PBA-AM04	UT	Reposició d'espores electromagnètiques existents. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, subministrament i aplicació de materials.	750,00 €
			Sense descomposició	750,00000 €
P-168	PBA3-A004	m	Pintat de faixa discontinua de 25 cm d'amplària, per a pas de ciclistes junt a pas de vianants, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs premarcatge (amidament: m realment pintat)	2,13 €
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,33750 €
			Altres conceptes	1,79250 €
P-169	PBA3-DXJA	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,34 €
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,68544 €
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,10404 €
			Altres conceptes	0,55052 €
P-170	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,06 €
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,06936 €
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,45651 €
			Altres conceptes	0,53413 €
P-171	PBA4-DXT2	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	4,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,74176	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,41616	€
			Altres conceptes	1,32208	€
P-172	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials.	5,45	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,52020	€
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,42720	€
			Altres conceptes	1,50260	€
P-173	PBBAM02	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre suport fix nou o existent. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra.	33,27	€
			Altres conceptes	33,27000	€
P-174	PBBAM03	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre tanca i/o suport mòbil. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra.	19,96	€
			Altres conceptes	19,96000	€
P-175	PBBAM04	u	Tapat i posterior destapat de senyal de trànsit existent o provisional. Inclou desplaçament, materials i eines segons indicacions de la Direcció de l'obra	26,62	€
			Altres conceptes	26,62000	€
P-176	PBB-AM01	m2	Subministrament de cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de polietilè rígida, inclou muntatge i desmuntatge sobre suport fixe nou o existent.	116,22	€
	BBB0-19MP	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 85 cm per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	79,74430	€
			Altres conceptes	36,47570	€
P-177	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	24,50	€
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	17,22000	€
			Altres conceptes	7,28000	€
P-178	PD50-AM03	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa EJ o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	139,35	€
	BD50-AM04	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa Norinco o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció.	103,90000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,07400	€
			Altres conceptes	33,37600	€
P-179	PD55-AM01	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC, de formigó prefabricat de mides 100x70x30, realitzat sobre solera de 10 cm de formigó en massa H-200 kg/cm2, inclosa excavació, compactació i completament acabat	118,34	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes, derivacions, reduccions, etc)	36,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD5-AM01	u	Subministrament de caixó per a embornal prefabricat de formigó, de mides 100x70x30 cm, amb obertura per a escomesa, sifònic.	51,42000	€
			Altres conceptes	30,84000	€
P-180	PD55-AM03	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC de 100x140x40 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. inclou subministrament i col·locació de bigueta d'acer per subjecció d'embornals	415,29	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,13920	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	3,00300	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,42640	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	41,60000	€
	B4L0-0KXY	m	Bigueta de formigó pretesat de 15 i 16 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió compresa entre 96 i 131 kN	12,29000	€
			Altres conceptes	346,83140	€
P-181	PD7A-AM15	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 200 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 200 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)	308,12	€
			Altres conceptes	308,12000	€
P-182	PD7A-AM16	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 300 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegueró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)	327,76	€
			Altres conceptes	327,76000	€
P-183	PD7WAM04	m	Claveguera de tub de PVC de 500 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	123,65	€
	BD7F-10J5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	80,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,14630	€
			Altres conceptes	42,94370	€
P-184	PD7Y-AM06	m3	Reomplert de xarxa de clavegueram existent mitjançant morter líquid amb camió formigonera, s'inclou vibrador de formigó	67,41	€
			Sense descomposició	67,41000	€
P-185	PD7Y-AM19	m	Anul·lació de clavegueró o connexió d'embornal, de diàmetre de 200 o 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m.. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.)	217,68	€
			Altres conceptes	217,68000	€
P-186	PD7Y-AM20	ut	Taponament de xarxa general superior a 500 mm de diàmetre o equivalent, per posterior reomplert, s'inclou demolició de clavegueram existent, construcció de paret de maó de 30 cm d'ample, construcció de xemeneia de ventilació mitjançant tub de diàmetre 200 mm fins a una alçada de 1 metre per sobre de la clau del tub. S'inclou retirada de la xemeneia una vegada finalitzin els treballs de reomplert.	137,30	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,40000	€
	BD7F-10IS	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	12,77000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes ,derivacions, reduccions, etc)	36,08000	€
			Altres conceptes	78,05000	€
P-187	PD7Y-AM21	ut	Treballs d'anul·lació de pou existent, inclou demolició de paviments existents i retirada de bastiment, excavació, demolició del pou fins la clau del tub més alt, construcció de llosa de 25 cm de gruix amb formigó, reblert i compactació de terreny i reposició de paviment existent.	750,34	€
	P931-10RJ	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	83,34746	€
	B06E-10BA	m3	Formigó HA-30/B / 10 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	30,79250	€
	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.	8,46664	€
	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 1,5 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	10,15364	€
	P2A0-AM04	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb aportació fins a l'obra amb camió 12 t.	50,32920	€
	P2R6-4I6H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	46,45556	€
			Altres conceptes	520,79500	€
P-188	PD7Y-AMZ1	UT	Treballs d'adequació de la xarxa existent en diferents punts per desviar-la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir Els treballs consisteixen en demolició de murs de maó o blocs de formigó, recrescuts de parets amb maó i aquelles feines que determini la Direcció d'Obra. S'inclou restablir la xarxa en la situació inicial abans de les modificacions i disposar de tots equips necessaris per realitzar els treballs en espais confinats. També s'inclou el control diari de correcte funcionament. Les condicions de bon funcionament seran	2.490,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			establertes per la Direcció D'Obra.	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	52,00000 €
			Altres conceptes	2.438,71000 €
P-189	PD7Y-AMZ2	UT	Treballs de desviació de la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. S'inclou equip de bombament i equip electrogen. Els treballs consisteixen en la construcció d'un pou d'obra de fàbrica i fins a una fondària de 5,20 m i aigües avall de l'arqueta 7256. La ubicació d'aquest serà aprovada per la Direcció d'Obra. S'inclou reconduir les aigües residuals fins a un punt aigües avall mitjançant mànega flexible. La instal·lació de la mànega i punt d'abocament hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. També s'inclou les tasques del manteniment dels equips i el control diari del correcte funcionament dels equips. Les condicions de funcionament seran establertes per la Direcció d'Obra.	4.768,12 €
			Altres conceptes	4.768,12000 €
P-190	PD7ZAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	594,00 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,30723 €
	BDMOLAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	508,64258 €
			Altres conceptes	85,05019 €
P-191	PD7ZAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	443,79 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,24871 €
	BDMOLAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m² i a llarg plaç de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	369,98154 €
			Altres conceptes	73,55975 €
P-192	PD7ZAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	311,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDMOLAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent.	248,24400 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,21945 €
			Altres conceptes	63,08655 €
P-193	PD7ZAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m ² i a llarg termini de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de l'lit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs	203,06 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,19019 €
	BDMOLAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt plaç superior a 8 KN/m ² i a llarg plaç de 4 KM/m ² ; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) provista d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada según UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent	148,91285 €
			Altres conceptes	53,95696 €
P-194	PD7ZAM16	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN800, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	1.780,65 €
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,74951 €
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	62,65210 €
	BDMOLAM16	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 5 m, per a col·lector de 800 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m ² , amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 400 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.430,25000 €
			Altres conceptes	212,99839 €
P-195	PD7ZAM22	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 3,5 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip eslastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa	1.572,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	
	BDMOLAM22	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 3,5 m, per a col·lector de 1000 mm o 1200 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 600 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.240,42000 €
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	62,65210 €
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,74951 €
			Altres conceptes	194,77839 €
P-196	PD7ZAM25	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchada hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con.	1.941,27 €
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	62,65210 €
	BDMOLAM25	U	Pou de registre amb escala de diàmetre nominal 1000 mm i altura nominal 5 m, per a col·lector de 1000 o 1200 mm de diàmetre, totalment estanc segons UNE-EN 476, compost per cos de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa anular nominal 8 kN/m², amb els pates instal·lats, base de polietilè d'alta densitat equipada amb junt d'estanquitat, registre de 600 mm de diàmetre amb clip elastomèric per a connexió amb el col·lector, i con reductor de polietilè d'alta densitat, de 600 mm de diàmetre nominal en la boca, per col·locar sobre el cos del pou.	1.581,78000 €
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	74,74951 €
			Altres conceptes	222,08839 €
P-197	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre entre 40 i 60 cm	90,85 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,18913 €
			Altres conceptes	33,66087 €
P-198	PDB3-E9HB	u	Solera amb mitja canya de 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, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub 80 cm	128,33 €
	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	81,65658 €
			Altres conceptes	46,67342 €
P-199	PDB3-LEGZ	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 100 cm	295,80 €
	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	188,72710 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	107,07290 €
P-200	PDB3-MU00	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 120 cm	301,00 €
	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	182,91707 €
			Altres conceptes	118,08293 €
P-201	PDB7-8F54	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O	122,32 €
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	78,45600 €
			Altres conceptes	43,86400 €
P-202	PDB9-5C5S	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.	694,05 €
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	3,36600 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	87,88728 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01856 €
			Altres conceptes	602,77816 €
P-203	PDB9-AM01	UT	Formació de Pou 49812 de connexió amb la galeria existent. Inclou feines de tall de mur de la galeria mitjançant serra amb fil de diamant, formació d'accés amb paret de maó de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 i prefabricat de formigó a la part superior. S'inclou formació de llosa de formigó armada de 30 cm de gruix. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O.	4.735,47 €
			Altres conceptes	4.735,47000 €
P-204	PDB9-AM02	UT	Reomplir sorrer del pou existent P2721 amb formigó en massa i formació de mitja canya.	209,87 €
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,56800 €
			Altres conceptes	133,30200 €
P-205	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	26,61 €
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	5,90000 €
			Altres conceptes	20,71000 €
P-206	PDK1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90°, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	257,99 €
	BDD1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJCO o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antirretorn a 90°, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124	218,77000 €
	B07L-1PY6	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,40433 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	38,81567 €
P-207	PDZXAM02	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 200 mm + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra	84,35 €
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm (maniguets, colzes, tes ,derivacions,reduccions, etc)	36,08000 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,73150 €
			Altres conceptes	47,53850 €
P-208	PDZXAM03	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90° per diàmetre de clavegueró 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra	239,03 €
	BDMOLAM00	u	Es recomana la seva utilització en la instal·lació de tubs i accessoris amb unió per junta elàstica. Es defineix el número d'unions per Kg. de lubricant	0,73150 €
	BDW3-FFAN	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	160,79000 €
			Altres conceptes	77,50850 €
P-209	PDZYAM02	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, SN-8, de superfícies interna llisa i externa perfilada, tipus SANECOR o similar, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat a fons de rasa	2.587,48 €
	BD7Z-VUMP	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, de superfícies interna llisa i externa perfilada, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	2.409,45000 €
			Altres conceptes	178,03000 €
P-213	PFB3-DVZS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	45,03 €
	BFB3-096X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	10,44480 €
	BFYH-0A3I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000 €
	BFWF-09U6	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	11,46600 €
			Altres conceptes	22,41920 €
P-214	PFB4DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	21,94 €
	BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,32400 €
	BFYH-0A6I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,53000 €
	BFWF-09VT	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,01400 €
			Altres conceptes	8,07200 €
P-215	PFB4DW4U	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment	16,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,77500	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,44720	€
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
	BFWF-09VJ	u	Accessorí per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,59100	€
			Altres conceptes	5,87680	€
P-216	PFF6-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	97,14	€
	BFW8-04JV	u	Accessorí per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	8,41600	€
	BFY8-04LM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	4,73000	€
	BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	41,23860	€
			Altres conceptes	42,75540	€
P-217	PFF6-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	134,53	€
	BFY8-04M4	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	6,65000	€
	BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	58,06860	€
	BFW8-04KD	u	Accessorí per a tub de fosa dúctil, de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	12,51900	€
			Altres conceptes	57,29240	€
P-218	PFF6-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	168,96	€
	BFW8-04K1	u	Accessorí per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	16,41200	€
	BFY8-04LS	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	8,95000	€
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	78,14220	€
			Altres conceptes	65,45580	€
P-219	PFF6-DVUO	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	209,17	€
	BFW8-04K4	u	Accessorí per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	20,99900	€
	BFY8-04LV	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	11,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF36-04J3	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	102,48960 €
			Altres conceptes	73,94140 €
P-220	PN10203	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	359,46 €
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	182,46000 €
			Altres conceptes	177,00000 €
P-221	PN10204	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	417,65 €
	BN1216D0	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), inclòs les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	218,46000 €
			Altres conceptes	199,19000 €
P-222	PN10205	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	576,95 €
	BN1216F0	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), inclòs les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	327,86000 €
			Altres conceptes	249,09000 €
P-223	PN10206	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	760,61 €
	BN1216G0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs les peces per connexió canonada i conjunt de maniobra.	467,06000 €
			Altres conceptes	293,55000 €
P-224	PN10216	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula	1.074,67 €
	BN12-0XGC	u	Vàlvula de compuerta manual con bridas, de cuerpo corto, de 250 mm de diámetro nominal, de 16 bar de PN, cuerpo de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) y tapa de fundición nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), con revestimiento de resina epoxy (250 micras), compuerta de fundición+EPDM y cerramiento de cierre elástico, eje de acero inoxidable 1.4021 (AISI 420), con accionamiento por volante de fundición	594,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	480,49000 €
P-225	PN41405	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta (PN16) Ø40mm per a descàrregues de canonades amb diàmetre inferior a 100 mm, s'inclou eix d'accionament.	377,32 €
	BFB1U606	m	Tub de polietilè d'alta densitat, tipus PE-100, DN 63 mm, PN 10. Banda blava.	12,56000 €
	BFWB1942	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar.	67,08000 €
			Altres conceptes	297,68000 €
P-226	PN43402	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant soterrat amb pericó de registre (segons norma UNE 23407), amb sortida DN 100 mm, de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, placa senyalitzadora segons normativa vigent. Inclòs accessoris per la seva connexió	1.180,86 €
	BM213620	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	728,20000 €
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	98,96000 €
			Altres conceptes	353,70000 €
P-227	PO11401	ut	Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.	174,83 €
			Altres conceptes	174,83000 €
P-228	PO11403	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN150.	243,80 €
	BFZ0203	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.	230,00000 €
			Altres conceptes	13,80000 €
P-229	PO11420	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.	196,66 €
	BFZ0220	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues de fins a DN150.	185,53000 €
			Altres conceptes	11,13000 €
P-230	PO11440	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.	376,49 €
	BFZ0240	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, ambdues fins a DN200.	355,18000 €
			Altres conceptes	21,31000 €
P-231	PO11450	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.	594,56 €
			Altres conceptes	594,56000 €
P-232	PO214001	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.	257,06 €
			Altres conceptes	257,06000 €
P-233	PO214002	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160.	312,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	312,18000 €
P-234	PO214008	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm.	342,48 €
			Altres conceptes	342,48000 €
P-235	PO214014	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm.	411,05 €
			Altres conceptes	411,05000 €
P-236	PO214019	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm.	543,41 €
			Altres conceptes	543,41000 €
P-237	PO30501	ut	Material i accessoris necessaris pel trasllat de ramal de canonada antiga a la nova, abraçadera de presa, vàlvules de boles, trapes, etc.	96,28 €
			Altres conceptes	96,28000 €
P-238	PO30502	ut	Material necessari pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional instal·lada en superfície. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.	48,15 €
			Altres conceptes	48,15000 €
P-239	PO40501	ut	Trasllat de ramal de la canonada antiga a la nova-	73,80 €
			Altres conceptes	73,80000 €
P-240	PO40505	ut	Mà d'obra necessària pel trasllat d'un ramal de la canonada antiga a una canonada provisional instal·lada en superfície.	37,27 €
			Altres conceptes	37,27000 €
P-241	PQ4-AM03	u	Subministrament de fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible de diversos colors	29,66 €
	BBC3UV21	u	Fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible	27,98000 €
			Altres conceptes	1,68000 €
P-242	PQZ8-AM01	u	Retirada, emmagatzematge i posterior col·locació d'aparcabicicletes en forma de U existent demolició i reposició del paviment.	155,66 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00232 €
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	21,44000 €
			Altres conceptes	134,21768 €
P-243	PWW-AM05	PA	Partida alçada per ajudes als treballs d'arqueologia	10.000,00 €
			Sense descomposició	10.000,00000 €
P-244	PY30-JX4D	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	23,76 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	9,40654 €
			Altres conceptes	14,35346 €
P-245	PY30-PXAW	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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	39,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	15,70725 €
			Altres conceptes	23,81275 €
P-246	PY30-PXC2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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	76,25 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	30,61300 €
			Altres conceptes	45,63700 €
P-247	PY30-PXO2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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	159,14 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	65,01088 €
			Altres conceptes	94,12912 €
P-248	PY30-PY0U	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	267,74 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	104,34024 €
			Altres conceptes	163,39976 €
P-249	PY30-PYBM	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 250 i 400 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	50,87 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	14,44934 €
			Altres conceptes	36,42066 €
P-250	PY31-PXN3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	74,14 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	29,46640 €
			Altres conceptes	44,67360 €
P-251	PY31-PXZN	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	124,82 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	55,61547 €
			Altres conceptes	69,20453 €
P-252	PY31-PY66	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	225,44 €
	B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	92,87428 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	132,56572 €
P-253	PY32AM01	ml	Rasa per a la protecció de provisionals en guals i pasos de vehicles. Demolició de panot o rigola col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Reposició provisional amb morter de la rasa.	12,16 €
			Altres conceptes	12,16000 €
P-254	PY32AM02	m	Demolició base de morter provisional en rasa de 20 cm d'amplada, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. Reposició de panot o rigola, col·locades amb morter mixt 1:2:10	18,89 €
	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres.	1,04587 €
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,80000 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,19886 €
			Altres conceptes	12,84527 €
P-255	PY32AM04	ml	Arranjament i ancoratge de provisional de canonada provisional instal·lada en superfície amb anclatges de cap de ganxo i casquet metàl·lic d'expansió Ø8mm, i abraçadores de nylon de 370x7,6 mm.	2,48 €
	BK0004	ut	Anclatge amb cap de ganxo i casaquet metàl·lic d'expansió M6x45; Ø8mm,	0,38500 €
	BK0005	ut	Abraçadora Nylon 370x7,6 mm	0,05000 €
			Altres conceptes	2,04500 €
P-256	PY410000	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 90 mm, en rotllos, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	0,88 €
			Altres conceptes	0,88000 €
P-257	PY410002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 110 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	2,96 €
			Altres conceptes	2,96000 €
P-258	PY412002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 100 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	3,36 €
			Altres conceptes	3,36000 €
P-259	PY412003	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 150 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	4,09 €
			Altres conceptes	4,09000 €
P-260	PY412004	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 200 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	5,11 €
			Altres conceptes	5,11000 €
P-261	PY412005	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de fonèria dúctil de fins DN 250 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva.	6,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,28000	€
P-262	PY420002	ut	Ajuda a muntadors per connexions a canonades existents entre diàmetres 200 i 250mm.	260,76	€
			Altres conceptes	260,76000	€
P-263	PY420005	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 200 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.	2,07	€
			Altres conceptes	2,07000	€
P-264	PY420006	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 300 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs.	2,59	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-265	PY420016	ml	Ajudes a la retirada de canonades existents de fibrociment fin DN 300 mm amb mitjans mecànics.	0,98	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-266	PY50001	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (sense actuar ni en arqueta ni en façana)	63,36	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,95200	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,91420	€
			Altres conceptes	59,49380	€
P-267	PY50002	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (actuant en façana, sense canvi de portella)	91,57	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,28360	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,95200	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,91420	€
			Altres conceptes	86,42020	€
P-268	PY50003	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en façana i substituint portella).	205,62	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,57100	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	3,90400	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	5,13440	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04640	€
			Altres conceptes	186,96420	€
P-269	PY50004	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en arqueta vorera o substituint-la per una trapa mini).	163,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/02/25

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,57100	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,90000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	6,41800	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	3,90400	€
			Altres conceptes	139,73700	€
P-270	PY50005	ml	Obra civil necessària per l'increment o excés de longitud en el ramal	42,37	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,95200	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,95710	€
			Altres conceptes	39,46090	€
P-271	PY50006	UT	Obra civil necessària per la connexió de desguàs a embornals o pous de registre. S'inclou la domolició i reposició de fins 1 ml de rasa en vorera, així com la demolició i reconstrucció parcial de l'embornal o pou de registre per la seva connexió..	151,59	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,90000	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,78550	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,95200	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	6,41800	€
			Altres conceptes	134,53450	€
P-272	PY62-6SFR	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	21,69	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	7,60200	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,52520	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,68368	€
			Altres conceptes	2,55272	€
P-273	PY6T-DP0J	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra	96,34	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	19,90098	€
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,70081	€
	B0DF8-OFFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,21847	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,30936	€
			Altres conceptes	72,21038	€
P-274	PY6Z020	ml	Subministrament i instal·lació de planxes protectores homologades, per la separació i protecció de serveis en una rasa.	18,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BK0003	ml	Planxes protectores homologades per la separació i protecció de serveis en una rasa.	16,80000	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-275	PY90001	UT	Cala per localització de seveis amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació i posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats.	157,09	€
			Altres conceptes	157,09000	€
P-276	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador.	435,86	€
			Altres conceptes	435,86000	€

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
 Capítol 00 Paràmetres bàsics Aigua

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FAS_AP	ut	FASES DE L'OBRA D'AIGUA POTABLE (P - 70)	0,00	3,000	0,00
2	PEBD63	ml	Instal·lació provisional en superfície de conducció PEBDØ63. Conducció provisional amb tub de polietilè PE40, de 63 mm de diàmetre nominal, SDR 7,4 i PN 10 bar. (P - 211)	0,00	18,000	0,00
3	PEBD75	ml	Instal·lació provisional en superfície de conducció PEBDØ75. Conducció provisional amb tub de polietilè PE40, de 75 mm de diàmetre nominal, SDR 7,4 i PN 10 bar. (P - 212)	0,00	54,000	0,00
4	FD100	ml	Instal·lació de conducció FD DN100. Conducció amb tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531. (P - 71)	0,00	78,000	0,00
5	FD150	ml	Instal·lació de conducció FD DN150. Conducció amb tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531. (P - 72)	0,00	134,000	0,00
6	FD200	ml	Instal·lació de conducció FD DN200. Conducció amb tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531. (P - 73)	0,00	69,000	0,00
7	FD250	ml	Instal·lació de conducció FD DN250. Conducció amb tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal, sgons norma ISO 2531. (P - 74)	0,00	107,000	0,00
8	PE110	ml	Instal·lació de conducció PEAD Ø110 mm. Conducció amb tub de polietilè PE100, de 110 mm de diàmetre nominal, SDR 17, PN 10 bar. (P - 210)	0,00	6,000	0,00
9	VAL80	ut	VÀLVULA DN80 Vàlvula de comporta manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar. (P - 280)	0,00	1,000	0,00
10	VAL100	ut	VÀLVULA DN100 Vàlvula de comporta manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar. (P - 281)	0,00	2,000	0,00
11	VAL150	ut	VÀLVULA DN150 Vàlvula de comporta manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar. (P - 282)	0,00	1,000	0,00
12	VAL200	ut	VÀLVULA DN200 Vàlvula de comporta manual amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar. (P - 283)	0,00	2,000	0,00
13	VAL250	ut	VÀLVULA DN250 Vàlvula de comporta manual amb brides, de 250 mm de diàmetre nominal, PN 16 bar. (P - 284)	0,00	1,000	0,00
14	DESC40	ut	DESCÀRREGA Ø40 (P - 61)	0,00	1,000	0,00
15	HID100	ut	HIDRANTS DN100 (P - 75)	0,00	1,000	0,00
16	TOTESC	ut	TOTAL ESCOMESES (P - 277)	0,00	12,000	0,00
17	ESC1	ut	ESCOMESSES TIPUS1. Sense actuar ni en arqueta ni en façana. (P - 62)	0,00	9,000	0,00
18	ESC2	ut	ESCOMESSES TIPUS2. Actuan en façana, sense canvi de portella. (P - 63)	0,00	0,000	0,00
19	ESC3	ut	ESCOMESSES TIPUS 3. Actuant en façana i substituint portella. (P - 64)	0,00	0,000	0,00
20	ESC4	ut	ESCOMESSES TIPUS 4. Amb canvi d'arqueta en vorera. (P - 65)	0,00	3,000	0,00
21	PARK	ut	Soterrament de la conducció provisional pel pas de vehicles i/o persones. (P - 149)	0,00	2,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 2

22	UR200	ml	FIBROCIMENT DN200 (P - 278)	0,00	181,000	0,00
23	UR250	ml	FIBROCIMENT DN250 (P - 279)	0,00	128,000	0,00
24	CALCON	ut	CALES CONNEXIÓ XARXA EXISTENT (P - 5)	0,00	8,000	0,00
25	CALPROV	ut	CALES CONNEXIÓ PROVISIONALS (P - 6)	0,00	4,000	0,00
26	EXCX40	ml	EXCAVACIÓ RASA X40 (P - 66)	0,00	24,000	0,00
27	EXCX60	ml	EXCAVACIÓ RASA X60 (P - 67)	0,00	86,000	0,00
28	EXCX80	ml	EXCAVACIÓ RASA X80 (P - 68)	0,00	105,000	0,00
29	EXCX100	ml	EXCAVACIÓ RASA X100 (P - 69)	0,00	60,000	0,00
30	PANOTX40	ml	RASAX40 VORERA. Rasa de 40 cm d'amplada en vorera per a conduccions fins DN 110 mm. (P - 150)	0,00	10,000	0,00
31	ASFALTX40	ml	RASAX40 ASFALT. Rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa per a conduccions fins DN 110 mm. (P - 1)	0,00	14,000	0,00
32	PANOTX60	ml	RASAX60 VORERA. Rasa de 60 cm d'amplada en vorera per a conduccions fins DN 200 mm. (P - 151)	0,00	72,000	0,00
33	ASFALTX60	ml	RASAX60 ASFALT. Rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa per a conduccions fins DN 200 mm. (P - 2)	0,00	8,000	0,00
34	PANOTX80	ml	RASAX80 VORERA (P - 152)	0,00	105,000	0,00
35	ASFALTX80	ml	RASAX80 ASFALT (P - 3)	0,00	0,000	0,00
36	PANOTX100	ml	RASAX100 VORERA (P - 153)	0,00	47,000	0,00
37	ASFALTX100	ml	RASAX100 ASFALT (P - 4)	0,00	13,000	0,00

TOTAL	Capitol	01.00	0,00

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	01	Paràmetres bàsics clavegueram

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CLAV01	ML Longitud 49812 - 49810 (P - 7)	0,00	9,700	0,00
2	CLAV02	ML Longitud 49810 - 49791 (P - 8)	0,00	52,500	0,00
3	CLAV03	ML Longitud 49791 - 49805 (P - 9)	0,00	35,000	0,00
4	CLAV04	ML Longitud 49805 - 49801 (P - 10)	0,00	35,000	0,00
5	CLAV05	ML Longitud 49801 - 49800 (P - 11)	0,00	35,000	0,00
6	CLAV06	ML Longitud 49800 - 49796 (P - 12)	0,00	35,000	0,00
7	CLAV07	ML Longitud 49796 - 8189 (P - 13)	0,00	29,600	0,00
8	CLAV08	ML Longitud 49801 - 49817 (P - 14)	0,00	13,300	0,00
9	CLAV09	ML Longitud 49791 - 2721 (P - 15)	0,00	13,000	0,00
10	CLAV10	ML Longitud 2723 - 49786 (P - 16)	0,00	11,000	0,00
11	CLAV11	M2 Superfície 49812 - 49810 (P - 17)	0,00	23,280	0,00
12	CLAV12	M2 Superfície 49810 - 49791 (P - 18)	0,00	126,000	0,00
13	CLAV13	M2 Superfície 49791 - 49805 (P - 19)	0,00	77,000	0,00
14	CLAV14	M2 Superfície 49805 - 49801 (P - 20)	0,00	77,000	0,00
15	CLAV15	M2 Superfície 49801 - 49800 (P - 21)	0,00	70,000	0,00
16	CLAV16	M2 Superfície 49800 - 49796 (P - 22)	0,00	70,000	0,00
17	CLAV17	M2 Superfície 49796 - 8189 (P - 23)	0,00	59,200	0,00
18	CLAV18	M2 Superfície 49801 - 49817 (P - 24)	0,00	23,940	0,00
19	CLAV19	M2 Superfície 49791 - 2721 (P - 25)	0,00	23,400	0,00
20	CLAV20	M2 Superfície 2723 - 49786 (P - 26)	0,00	19,800	0,00
21	CLAV21	M3 Volum 49812 - 49810 (P - 27)	0,00	76,824	0,00
22	CLAV22	M3 Volum 49810 - 49791 (P - 28)	0,00	485,100	0,00
23	CLAV23	M3 Volum 49791 - 49805 (P - 29)	0,00	346,500	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 3

24	CLAV24	M3	Volum 49805 - 49801 (P - 30)	0,00	346,500	0,00
25	CLAV25	M3	Volum 49801 - 49800 (P - 31)	0,00	315,000	0,00
26	CLAV26	M3	Volum 49800 - 49796 (P - 32)	0,00	315,000	0,00
27	CLAV27	M3	Volum 49796 - 8189 (P - 33)	0,00	266,400	0,00
28	CLAV28	M3	Volum 49801 - 49817 (P - 34)	0,00	65,835	0,00
29	CLAV29	M3	Volum 49791 - 2721 (P - 35)	0,00	84,240	0,00
30	CLAV30	M3	Volum 2723 - 49786 (P - 36)	0,00	69,300	0,00
31	CLAV31	UT	POU 49812 (P - 37)	0,00	1,000	0,00
32	CLAV32	UT	POU 49810 (P - 38)	0,00	1,000	0,00
33	CLAV33	UT	POU 49791 (P - 39)	0,00	1,000	0,00
34	CLAV34	UT	POU 49805 (P - 40)	0,00	1,000	0,00
35	CLAV35	UT	POU 49801 (P - 41)	0,00	1,000	0,00
36	CLAV36	UT	POU 49800 (P - 42)	0,00	1,000	0,00
37	CLAV37	UT	POU 49796 (P - 43)	0,00	1,000	0,00
38	CLAV38	UT	POU 49817 (P - 44)	0,00	1,000	0,00
39	CLAV39	UT	POU 49786 (P - 45)	0,00	1,000	0,00
40	CLAV41	ML	Profunditat 49812 (P - 46)	0,00	3,340	0,00
41	CLAV42	ML	Profunditat 49810 (P - 47)	0,00	3,230	0,00
42	CLAV43	ML	Profunditat 49791 (P - 48)	0,00	4,450	0,00
43	CLAV44	ML	Profunditat 49805 (P - 49)	0,00	4,510	0,00
44	CLAV45	ML	Profunditat 49801 (P - 50)	0,00	4,460	0,00
45	CLAV46	ML	Profunditat 49800 (P - 51)	0,00	4,500	0,00
46	CLAV47	ML	Profunditat 49796 (P - 52)	0,00	4,470	0,00
47	CLAV48	ML	Profunditat 49817 (P - 53)	0,00	2,550	0,00
48	CLAV49	ML	Profunditat 49786 (P - 54)	0,00	3,610	0,00
49	CLAV50	M2	Demolició mescla bituminosa (P - 55)	0,00	1.156,000	0,00
50	CLAV51	M2	Demolició de panot (P - 56)	0,00	31,000	0,00
51	CLAV52	M2	Demolició de llamborda (P - 57)	0,00	7,400	0,00
52	CLAV53	ML	Tall amb serra de Disc (P - 58)	0,00	1.541,000	0,00
53	CLAV54	M2	Reposició Secció 01 (P - 59)	0,00	1.156,000	0,00
54	CLAV55	M2	Reposició Secció 02 (P - 60)	0,00	1.513,000	0,00

TOTAL	Capitol	01.01	0,00

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapitol	01	Obra civil aigua potable
Subcapitol_2	01	Instal·lació Xarxa Provisional

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PY32AM01	ml	Rasa per a la protecció de provisionals en guals i pasos de vehicles. Demolició de panot o rigola col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor . Reposició provisional amb morter de la rasa. (P - 253)	12,16	10,000	121,60
2	P214WAM01	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (P - 96)	4,02	20,000	80,40
3	PY32AM02	m	Demolició base de morter provisional en rasa de 20 cm d'amplada, amb compressor i càrrega manual i mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. Reposició de panot o rigola, col·locades amb morter mixt 1:2:10 (P - 254)	18,89	10,000	188,90

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 4

4	PY32AM04	ml	Arranjament i ancoratge de provisional de canonada provisional instal·lada en superfície amb anclatges de cap de ganxo i casquet metàl·lic d'expansió Ø8mm, i abraçadores de nylon de 370x7,6 mm. (P - 255)	2,48	62,000	153,76
5	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador. (P - 276)	435,86	4,000	1.743,44

TOTAL	Subcapitol_2	01.02.01.01				2.288,10

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapitol	01	Obra civil aigua potable
Subcapitol_2	02	Demolicions, Excavacions i Moviments de Terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214WAM01	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant (P - 96)	4,02	550,000	2.211,00
2	P21461001	ml	Demolició de rasa de 40cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 83)	8,11	10,000	81,10
3	P21461002	ml	Demolició de rasa de 60cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 84)	12,16	72,000	875,52
4	P21461003	ml	Demolició de rasa de 80cm d'amplada de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 85)	16,22	105,000	1.703,10
5	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 93)	20,27	84,440	1.711,60
6	P21469001	ml	Demolició de rasa de 40 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 86)	8,19	14,000	114,66
7	P21469002	ml	Demolició de rasa de 60 cm d'amplada de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 87)	11,47	8,000	91,76
8	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, inclosa subbase tipus de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplada, amb compressor i càrrega mecànica sobre dumper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 92)	16,38	34,000	556,92
9	P2146-4AJ2	m3	Demolició de roca o formigó, engruixos superiors als de la subbase de la rasa tipus o altres paviments soterrats, amb compressor i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern a contenidor o camió. (P - 91)	97,82	0,240	23,48
10	P229A1001	ml	Excavació de rasa de 40 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les	40,23	24,000	965,52

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 5

			operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (P - 104)			
11	P229A1002	ml	Excavació de rasa de 60 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (P - 105)	53,31	86,000	4.584,66
12	P229A1003	ml	Excavació de rasa de 80 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (P - 106)	71,08	105,000	7.463,40
13	P229A1004	ml	Excavació de rasa de 100 cm d'amplada i fins a 100 cm de fondària, amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (P - 107)	88,84	60,000	5.330,40
14	P229A1010	m3	Excavació de rasa per excés de fondària o amplada, en terreny de trànsit (SPT>50), amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre dúmper, incloses totes les operacions de transport intern i acopi a contenidor pel posterior reomplert si s'escau. Repàs, reblert i piconatge de la rasa, parcialment amb terres procedents de l'excavació i parcialment amb sauló garbellat (no inclòs en aquesta partida), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. S'inclouen totes les operacions necessàries de càrrega i transport intern de les terres, qualsevol sigui la seva procedència. (P - 108)	88,84	0,250	22,21
15	P229B1001	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 40cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (P - 109)	6,30	24,000	151,20
16	P229B1002	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 60cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (P - 110)	9,11	86,000	783,46
17	P229B1003	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 80cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (P - 111)	11,86	105,000	1.245,30
18	P229B1004	ml	Primer tapat i ataconat amb sauló per a tubs en rasa de 100cm d'amplària i fins a una alçada de 30cm, utilitzant picó vibrant. Col·locació de cinta senyalitzadora de canonada d'aigua potable. (P - 112)	14,61	60,000	876,60
19	P2A11000	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació (P - 116)	18,94	41,040	777,30

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 6

20	P2146-DJ5S	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 94)	5,86	12,000	70,32
21	P2146-49L5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 90)	5,46	12,000	65,52
22	P2146U501	ut	Demolició de d'arqueta de serveis de dimensions 40x40cm, amb parets de maó i sobre solera de formigó. S'inclou la càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. (P - 89)	74,57	2,000	149,14

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.02	29.854,17

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable
Subcapítol_2	03	Pavimentació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9O0001	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 40cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (P - 143)	23,77	10,000	237,70
2	P9O0002	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 60cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (P - 144)	35,65	72,000	2.566,80
3	P9O0003	ml	Reposició de paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, per a rasa de 80cm d'amplària. Classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland. . Inclosa la base de formigó HM-20/P/10/I, de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (P - 145)	47,53	105,000	4.990,65
4	P9O0000	m2	Reposició de paviment panot per a vorera gris 20x20x4cm, classe 1a, preu alt. Inclosa la base de formigó HM-20-P/10/I de 10cm de gruix, consistència tova i grandària màxim de granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou la part proporcional de talls, entregues irecrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari i part proporcional d'encofrat de tapes i serveis. (P - 142)	59,42	84,440	5.017,42
5	P9O1001	ml	Reposició per rasa de 40 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	22,67	14,000	317,38

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 7

6	P9O1002	ml	(P - 147) Reposició per rasa de 60 cm d'amplària en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20 cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	34,00	8,000	272,00
7	P9O1000	m2	(P - 148) Reposició del solapament necessari per rasa en paviment de bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració de granulometria densa per a cada todadrua i granulat grantic, estesa i comptactada. Gruix de la capa asfàltica com a mínim de 10 cm. S'inclou el reg d'imprimació i la base de formigó HM-20/P/10/I, de 20cm de gruix de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. S'inclou també la part proporcional d'encofrat de tapes i serveis.	56,66	34,000	1.926,44
8	P967-EA63	m	(P - 146) Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 135)	36,95	12,000	443,40
9	P977-DSX7	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 136)	16,31	12,000	195,72
10	PY6T-DPOJ	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat de 240x115x100 mm, sobre llit de sorra (P - 273)	96,34	2,000	192,68

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.03	16.160,19

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable
Subcapítol_2	04	Trasllat de Ramals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PY50001	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (sense actuar ni en arqueta ni en façana) (P - 266)	63,36	9,000	570,24
2 PY50002	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal, (actuant en façana, sense canvi de portella) (P - 267)	91,57	0,000	0,00
3 PY50003	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en façana i substituint portella). (P - 268)	205,62	0,000	0,00
4 PY50004	UT	Obra civil necessària pel trasllat de ramal (actuant en arqueta vorera o subsituint-la per una trapa mini). (P - 269)	163,53	3,000	490,59
5 PY50005	ml	Obra civil necessària per l'increment o excés de longitud en el ramal (P - 270)	42,37	2,000	84,74
6 PY50006	UT	Obra civil necessària per la connexió de desguàs a embornals o pous de registre. S'inclou la domolició i reposició de fins 1 ml de rasa en vorera, així com la demolició i reconstrucció parcial de l'embornal o pou de registre per la seva connexió.. (P - 271)	151,59	1,000	151,59

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 8

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.04	1.297,16
Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys	
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram	
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable	
Subcapítol_2	05	Ajuda a muntadors, cales i altres	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PY410000	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 90 mm, en rotllos, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 256)	0,88	72,000	63,36
2 PY412002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 100 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 258)	3,36	78,000	262,08
3 PY412003	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 150 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 259)	4,09	134,000	548,06
4 PY412004	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 200 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 260)	5,11	69,000	352,59
5 PY412005	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de foneria dúctil de fins DN 250 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 261)	6,28	107,000	671,96
6 PY410002	ml	Transport des de les instal·lacions d'AIGÜES DE MATARÓ SA, càrrega i descàrrega, i aplec a peu d'obra de tubs de PE de fins Ø 110 mm, en barres de 6 ml, i ajudes a muntadors. Inclòs el temps d'espera per a la seva càrrega i descàrrega, i les operacions de transport intern per a la col·locació de l'element en la seva posició definitiva. (P - 257)	2,96	6,000	17,76
7 PY420002	ut	Ajuda a muntadors per connexions a canonades existents entre diàmetres 200 i 250mm. (P - 262)	260,76	3,000	782,28
8 PY420005	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 200 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació. P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs. (P - 263)	2,07	69,000	142,83
9 PY420006	ml	Ajudes al muntatge amb equips motoritzats i mecànics per canonades i accessoris de foneria dúctil de fins DN 300 mm, independentment del tipus d'unió. Inclou totes les operacions de manipulació, baixada a la rasa, centrat i alineació, així com, si s'escau, les operacions d'endollat mitjançant cullera d'excavadora i/o altre maquinària o accessoris específics per aquesta operació.	2,59	107,000	277,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 9

		P.p. de mitjans auxiliars necessaris pel correcte desenvolupament d'aquests treballs. (P - 264)				
10	PY420016	ml	Ajudes a la retirada de canonades existents de fibrociment fin DN 300 mm amb mitjans mecànics. (P - 265)	0,98	309,000	302,82
11	PY90001	UT	Cala per localització de seveis amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació i posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. (P - 275)	157,09	18,000	2.827,62
12	PY90002	UT	Cala de dimensions necessàries per a la realització de connexions entres canonades o renovació d'elements, d'una fondària de fins a 1,5m, inclosa la demolició de paviment, l'excavació, posterior reblert, l'aportació de sauló garbellat, reposició de paviments i la gestió dels residus generats. Inclou protecció amb formigó de la connexió i ajudes al muntador. (P - 276)	435,86	8,000	3.486,88
13	PY6Z020	ml	Subministrament i instal·lació de planxes protectores homologades, per la separació i protecció de serveis en una rasa. (P - 274)	18,67	18,000	336,06
14	PY62-6SFR	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 272)	21,69	35,000	759,15
15	PY30-JX4D	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 244)	23,76	1,000	23,76
16	PY30-PXAW	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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 - 245)	39,52	2,000	79,04
17	PY31-PXN3	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 250)	74,14	1,000	74,14
18	PY31-PXZN	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 251)	124,82	2,000	249,64
19	PY31-PY66	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 250 i 280 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 252)	225,44	1,000	225,44
20	PY30-PXC2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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 - 246)	76,25	4,000	305,00
21	PY30-PXO2	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, 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 - 247)	159,14	1,000	159,14
22	PY30-PY0U	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 200 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 248)	267,74	1,000	267,74

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 10

23	PY30-PYBM	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 250 i 400 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 249)	50,87	6,000	305,22

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.05	12.519,70

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable
Subcapítol_2	06	Partides Alçades i senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA01	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'obra civil addicional per afectació d'altres serveis (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.06	3.000,00

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable
Subcapítol_2	07	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R42E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 121)	22,74	182,417	4.148,16
2	P2R001	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (P - 117)	160,88	1,000	160,88
3	P2R002	ut	Transport i gestió de RDV de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controla dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (P - 118)	179,83	1,000	179,83
4	P2R003	ut	Trasnpport i gestió de RDC perillosos (excepte amiant), inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus (P - 119)	59,16	1,000	59,16
5	P2R004	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (P - 120)	11,34	1,000	11,34

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.01.07	4.559,37

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	01	Obra civil aigua potable
Subcapítol_2	08	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 0)	25.941,88	0,080	2.075,35

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 11

TOTAL	Subcapitol_2	01.02.01.08			2.075,35
Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys			
Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram			
Subcapitol	02	Obra civil clavegueram			
Subcapitol_2	01	Enderrocs i moviments de terres			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2146AM01	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i/o llamborda i/o formigó de fins a 30cm de gruix , de qualsevol amplària, inclosa rigola i altres elements amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. (P - 88)	8,97	1.213,800	10.887,79
2	P2146-DJ3J	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 93)	20,27	69,825	1.415,35
3	P214U-HBQF	m2	Fresat fins a 10 cm de gruix de paviment de mescles bituminoses , inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície i la protecció de rigoles, embornals, tapes de serveis i vorades existents. (P - 95)	2,28	2.935,900	6.693,85
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de mescla bituminosa i/o formigó fins a 30 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 97)	10,04	1.618,050	16.245,22
5	P21G3-AM01	m3	Demolició de claveguera existent de formigó vibropressat i/o obra fàbrica, i/o plàstic inclosos qualsevol tipus d'embolcallament ,amb mitjans mecànics i/o manuals i càrrega sobre camió. (P - 98)	54,43	19,058	1.037,33
6	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 99)	6,36	7,000	44,52
7	P221CAM03	m3	Excavació de rasa més 2 m d'amplària i més 4m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat, inclòs part proporcional d'excavació manual sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent. (P - 100)	10,17	2.740,762	27.873,55
8	P2241-52SJ	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM (P - 101)	2,78	598,101	1.662,72
9	P2255-AM01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3 m, amb material aplegat a l'obra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant i corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM (P - 102)	12,89	2.792,501	35.995,34
10	P233-A03	m	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1,20 i fins a 4,4 m d'amplària i fins 5,2 m de fondària, mitjançant conjunt d'apuntalament compost per panells base metàl·lics i quatre riostres amb guies d'unió adaptades al panell de la casa TWF o similar per tubs de diàmetre exterior màxim 1500 mm(DN1200), s'inclou lloguer, muntatge, desmuntatge i transport dins de l'obra.S'inclou part proposicional d'etrebada amb taulells de fusta i puntals de ferro en zones de creuaments de serveis o situacions especials. (P - 113)	128,49	337,155	43.321,05
11	P2A0-AM03	m3	Subministrament de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, amb marcatge CE, procedent de planta de tractament de residus autoritzada, amb classificació de sòl com a tolerable o superior segons PG-3, amb aportació fins a l'obra amb camió 20 t. (P - 115)	35,36	2.666,453	94.285,78
12	P2143-4RR7	m2	Arrencada de paviment de llamborda sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega de material sobre camió o contenidor, acopi del material dins de l'obra i posterior recol·locació. (P - 82)	44,11	8,000	352,88
13	P2257-54BE	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material d'aportació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 103)	7,27	242,760	1.764,87
14	P2A0-AM01	m3	Subministrament de sauló garbellat, d'aportació fins a l'obra amb camió 20 t (P - 114)	32,08	242,760	7.787,74

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 12

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.02.01	249.367,99

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	02	Obra civil clavegueram
Subcapítol_2	02	Xarxa de clavegueram

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD55-AM01	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC, de formigó prefabricat de mides 100x70x30, realitzat sobre solera de 10 cm de formigó en massa H-200 kg/cm2, inclosa excavació, compactació i completament acabat (P - 179)	118,34	18,000	2.130,12
2	PD55-AM03	u	Formació de caixa d'embornal sifònic mitjançant colze de PVC de 100x140x40 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/l. inclou subministrament i col·locació de bigueta d'acer per subjecció d'embornals (P - 180)	415,29	4,000	1.661,16
3	PD50-AM03	u	Bastiment i reixa per a embornal de fosa dúctil model GC075027A de la casa EJ o similar, de 750x300x100 mm exterior, 49 kg de pes mínim, amb reixa articulada i reversible i barrots a 45°, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8,1 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 178)	139,35	22,000	3.065,70
4	PD7ZAM01	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1200 mm. i un diàmetre interior de 1103 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (P - 190)	594,00	65,310	38.794,14
5	PD7ZAM02	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 1000 mm. i un diàmetre interior de 970 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (P - 191)	443,79	73,500	32.618,57
6	PD7ZAM03	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 800 mm. i un diàmetre interior de 775 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (P - 192)	311,55	104,580	32.581,90
7	PD7ZAM04	m	Claveguera de tub de PVC de doble paret, exterior corrugada i interior llisa, color teula RAL 8023, rigidesa a curt termini superior a 8 KN/m² i a llarg termini de 4 KM/m²; coeficient de fluència inferior a 2, amb un diàmetre nominal de 630 mm. i un diàmetre interior de 590 mm. i amb unió per embocadura integrada (copa) proveïda d'una junta elàstica de EPDM allotjada en el extrem del tub, fabricada segons UNE EN 13476 amb certificat de qualitat AENOR, tipus SANECOR o equivalent. Col·locat a fons de rasa, previ anivellament i compactació de llit amb sauló de 10 cm de gruix., totalment col·locat inclosa part proporcional	203,06	27,615	5.607,50

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 13

			de peces especials per a la connexió entre tubs (P - 193)			
8	PD7WAM04	m	Claveguera de tub de PVC de 500 mm de diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4 i que compleixi la norma UNE-EN-1401. Col·locat al fons de la rasa, previ anivellament amb capa de 10 cm de sauló, totalment col·locat inclosa part proporcional de peces especials per a la connexió entre tubs (P - 183)	123,65	11,550	1.428,16
9	P4E4-5NS3	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (P - 132)	51,75	22,680	1.173,69
10	P45C7-4SXV	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 35 kg/m2.Inclosa formació de forat d'accés de secció mínima de 800 x 800 mm. (P - 131)	203,70	6,090	1.240,53
11	P811-3EWB	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R (P - 133)	37,34	22,680	846,87
12	PDB3-E9GD	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre entre 40 i 60 cm (P - 197)	90,85	2,000	181,70
13	PDB3-E9HB	u	Solera amb mitja canya de 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, de 20 cm de gruix mínim i de planta 1.35x1,35 m per a tub 80 cm (P - 198)	128,33	1,000	128,33
14	PDB3-LEGZ	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 100 cm (P - 199)	295,80	1,000	295,80
15	PDB3-MU00	u	Solera amb mitja canya de 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, de 25 cm de gruix mínim i de planta 1.8x1,8 m per a tub 120 cm (P - 200)	301,00	2,000	602,00
16	PDK1-EJ01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per pou de registre model SOLO SC de la casa EJ o similar, amb tapa articulada, amb bloqueig de seguretat antiretorn a 90°, junta de elastòmer en la tapa, pas lliure de 600 mm de diàmetre, i alçada mínima marc 100 mm, pes mínim de la tapa 59 kg, de la classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	257,99	9,000	2.321,91
			(P - 206)			
17	PDB7-8F54	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4.Inclosa peça de formigó prefabricada cònica de coronació. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O (P - 201)	122,32	14,480	1.771,19
18	PDB9-5C5S	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O. (P - 202)	694,05	3,000	2.082,15
19	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 205)	26,61	68,000	1.809,48

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 14

20	PD7ZAM16	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN800, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (P - 194)	1.780,65	1,000	1.780,65
21	PD7ZAM25	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 5,0 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (P - 196)	1.941,27	1,000	1.941,27
22	PD7ZAM22	U	Pou de registre prefabricat per a sanejament tipus SANECOR de Molecor, DN 1000 i alçada fins 3,5 m, per a col·lectors de DN1000/1200, compost per cos en PVC de doble paret SN8, corrugat exterior i llis interior, i con reductor a 600 mm en PEAD d'alta rigidesa equipat opcionalment amb junta d'estanquitat, amb els pates preinstal·lats tant en el cos com en el con, la connexió del qual amb el col·lector es fabrica mitjançant base de registre amb junta d'estanquitat que connecta amb la clau del col·lector mitjançant clip elastomàric, i va formigonada exteriorment per a la seva fixació en dimensions suficients per a minimitzar l'embranchida hidràulica. El conjunt ha de quedar acabat mitjançant farciment de la rasa convenientment compactat i acabat de la coronació superior mitjançant una llosa de formigó de repartició de càrregues al voltant de la boca del con, de dimensions a definir segons projecte, sense que existeixi contacte entre el cercol de la tapa i la vora del con. (P - 195)	1.572,60	1,000	1.572,60
23	PDZYAM02	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de PVC-U, diàmetre nominal DN 1200, connexió mascle-femella, SN-8, de superfícies interna llisa i externa perfilada, tipus SANECOR o similar, de fabricació manipulada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat a fons de rasa (P - 209)	2.587,48	1,000	2.587,48
24	PDB9-AM01	UT	Formació de Pou 49812 de connexió amb la galeria existent. Inclou feines de tall de mur de la galeria mitjançant serra amb fil de diamant, formació d'accés amb paret de maó de 29 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 i prefabricat de formigó a la part superior. S'inclou formació de llosa de formigó armada de 30 cm de gruix. Inclou els treballs de connexió de totes les connexions que connectin en el pou, segons indicacions D.O. (P - 203)	4.735,47	1,000	4.735,47
25	PDB9-AM02	UT	Reomplir sorrer del pou existent P2721 amb formigó en massa i formació de mitja canya. (P - 204)	209,87	1,000	209,87
26	PD7Y-AM21	ut	Treballs d'anul·lació de pou existent, inclou demolició de paviments existents i retirada de bastiment, excavació, demolició del pou fins la clau del tub més alt, construcció de llosa de 25 cm de gruix amb	750,34	9,000	6.753,06

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 15

			formigó, reblert i compactació de terreny i reposició de paviment existent. (P - 187)			
27	PD7Y-AM20	ut	Taponament de xarxa general superior a 500 mm de diàmetre o equivalent, per posterior reomplert, s'inclou demolició de clavegueram existent, construcció de paret de maó de 30 cm d'ample, construcció de xemeneia de ventilació mitjançant tub de diàmetre 200 mm fins a una alçada de 1 metre per sobre de la clau del tub. S'inclou retirada de la xemeneia una vegada finalitzain els treballs de reomplert. (P - 186)	137,30	15,000	2.059,50
28	PD7Y-AM06	m3	Reomplert de xarxa de clavegueram existent mitjançant morter líquid amb camió formigonera, s'inclou vibrador de formigó (P - 184)	67,41	80,410	5.420,44
29	PD7Y-AM99	PA	Partida alçada a justificar per l'anul·lació dels pous 27250, 2722 i 2724, segons indicacions de la Direcció D'obra. (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00
TOTAL	Subcapítol 2		01.02.02.02			162.401,24

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapitol	02	Obra civil clavegueram
Subcapitol_2	03	Connexions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD7A-AM15	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 200 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 200 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegeuró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (P - 181)	308,12	143,010	44.064,24
2	PD7A-AM16	m	Construcció de claveguera per realització de clavegueró o embornal, de diàmetre de 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m. Inclou tub de PVC de 300 mm diàmetre, de paret compacte amb junta elàstica color teula classe SN4, i que compleixi la norma UNE-EN-1401. S' inclou part proporcional d'accessoris (maniguets, colzes, tes ,derivacions, etc), necessaris per la realització completa del clavegueró, inclosa connexió entre clavegeuró nou i existent o embornal. S'inclou treballs de connexió amb tub general, resta exclòs el material de l'injert. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent., compactació i anivellament de sòl de rasa amb una capa de 10 cm, instal·lació de tub al fons de la rasa, aportació de sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega i transport interior amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (P - 182)	327,76	14,700	4.818,07
3	PD7Y-AM19	m	Anul·lació de clavegueró o connexió d'embornal, de diàmetre de 200 o 300 mm de 1,0 m d'ample i una profunditat mitja de 1,5 m.. S'inclou l'excavació manual de la rasa inclòs part proporcional sota serveis i retirada de tub de clavegueram existent.. aportació de sorra de	217,68	29,400	6.399,79

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 16

			material reciclat de formigó de 0 a 5 mm, rebliment i piconatge de rasa (en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM), càrrega amb mitjans mecànics i/o manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus (amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador.) (P - 185)			
4	PDZXAM02	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90º per diàmetre de clavegueró 200 mm + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra (P - 207)	84,35	25,000	2.108,75
5	PDZXAM03	u	Subministrament d'entroncament en Clip Elastomèric a 90º per diàmetre de clavegueró 300 mm i fins diàmetre 1000 mm de la claveguera general + accessori per tub de PVC corrugat segons indicacions de la Direcció de l'obra (P - 208)	239,03	1,000	239,03

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.02.03	57.629,88

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	02	Obra civil clavegueram
Subcapítol_2	04	Pavimentació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 134)	147,25	318,843	46.949,63
2	P9E1-DN07	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 i beurada de ciment pòrtland.S'inclou la part proporcional de talls, entregues i recrescut de tapes de serveis, així com desmuntatge i recol·locació dels elements de mobiliari. (P - 137)	50,43	32,550	1.641,50
3	P9H5-AM01	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines d'asfalt en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (P - 138)	1.415,09	1,000	1.415,09
4	P9H5-AM02	Ut	Partida unitària en concepte de trasllat d'equips per realitzar les feines de fressat en les diferents fases. S'inclou treballs de senyalització i/o senyalistors per realitzar les feines. (P - 139)	1.415,09	1,000	1.415,09
5	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 141)	1,06	2.935,900	3.112,05
6	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 140)	102,29	431,577	44.146,01

TOTAL	Subcapítol_2	01.02.02.04	98.679,37

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapítol	02	Obra civil clavegueram
Subcapítol_2	05	Senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA-1551	M2	Senyalització mitjançant pintura de doble component de color vermell o altre color. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 154)	9,95	28,000	278,60
2	PBA-1566	UT	Pintat del símbol de Cediú el pas en carril bicicleta, de 1,6 m, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de	8,87	3,000	26,61

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 17

			superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 156)			
3	PBA-1557	ut	Fletxa senzilla de 5 metres de llargària en doble component antilliscant. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 155)	11,14	2,000	22,28
4	PBA-1577	UT	Pintat del símbol de Bicicleta en plantilla en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 157)	9,35	7,000	65,45
5	PBA-1581	ut	Zones reservades per càrrega descàrrega, per parades de taxis o parada de BUS senyalitzades mitjançant línia en ziga-zaga de color groc i lletres, mòdul de fins a 20 m de longitud, amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 158)	55,76	3,000	167,28
6	PBA-1586	ut	Plaça d'estacionament delimitat per a motocicletes, amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 160)	5,06	16,000	80,96
7	PBA-1588	m2	Senyalització de zones d'intersecció de prohibit parar o estacionar (graelles), amb pintura acrílica de color groc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 161)	7,84	10,000	78,40
8	PBA-2000	UT	Formació de triangle en pas de ressalt a nivell de vorera, amb pintura de color blanc de dos components. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 162)	9,91	21,000	208,11
9	PBA4-DXT2	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 171)	4,48	19,000	85,12
10	PBA3-DXJA	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 termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 169)	1,34	643,000	861,62
11	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 170)	1,06	225,000	238,50
12	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de	5,45	462,000	2.517,90

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 18

			color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 172)			
13	PBA-506	M2	Zones excloses al trànsit de nova instal·lació amb pintura acrílica de color blanc. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials (P - 163)	4,85	86,000	417,10
14	PBB-AM01	m2	Subministrament de cartell acabat amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de polietilè rígida, inclou muntatge i desmuntatge sobre suport fixe nou o existent. (P - 176)	116,22	16,200	1.882,76
15	PBBAM02	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre suport fix nou o existent. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra. (P - 173)	33,27	40,000	1.330,80
16	PBBAM03	u	Col·locació i posterior desmuntatge de senyal de trànsit sobre tanca i/o suport mòbil. Inclou desplaçament, materials i eines per la seva fixació segons indicacions de la Direcció de l'obra. (P - 174)	19,96	40,000	798,40
17	PBBAM04	u	Tapat i posterior destapat de senyal de trànsit existent o provisional. Inclou desplaçament, materials i eines segons indicacions d ela Direcció de l'obra (P - 175)	26,62	40,000	1.064,80
18	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 177)	24,50	40,000	980,00
19	PBA-AM04	UT	Reposició d'espores electromagnètiques existents. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, subministrament i aplicació de materials. (P - 167)	750,00	1,000	750,00
20	PBA-AM03	m2	Pintat de faixa formada per tacs de 50x50 cm, per a pas de vianants amb semàfors, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (P - 166)	5,38	25,000	134,50
21	PBA-AM02	UT	Pintat lletres "PRIORITAT DE VIANANTS" en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 165)	7,75	1,000	7,75
22	PBA-AM01	UT	Pintat del símbol de límit de velocitat en carril bicicleta, en doble component. Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 164)	7,75	1,000	7,75
23	PBA3-A004	m	Pintat de faixa discontinua de 25 cm d'amplària, per a pas de ciclistes junt a pas de vianants, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs premarcatge (amidament: m realment pintat) (P - 168)	2,13	25,000	53,25
24	PBA-1584	UT	Places d'estacionament de minusvàlid incloent pictograma normalitzat.Inclou desplaçament de l'equip, mà d'obra, neteja de superfície, senyalització de la zona de treball, premarcat, encintats, us de plantilles, neteja d'eines, presenyalització prèvia 24 hores abans de treure l'estacionament, temps d'espera de grua, subministrament i aplicació de materials. (P - 159)	14,55	4,000	58,20
25	PQZ8-AM01	u	Retirada, emmagatzematge i posterior col·locació d'aparcabicicletes en forma de U existent demolició i reposició del paviment. (P - 242)	155,66	1,000	155,66
26	PQ4-AM03	u	Subministrament de fitó de plàstic reflexiu classe RA2 (H.I. Nivell II), de 75 cm d'alçària, flexible de diversos colors (P - 241)	29,66	26,000	771,16

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 19

TOTAL		Subcapitol_2	01.02.02.05		13.042,96	
Obra		01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys			
Capitol		02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram			
Subcapitol		02	Obra civil clavegueram			
Subcapitol_2		06	Serveis Afectats			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P19-AM01	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada (P - 76)	699,83	3,000	2.099,49
2	P19-AM02	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1 metre d'alçada (P - 77)	532,83	6,000	3.196,98
3	P19-AM03	ut	Cala per localització de serveis a vorera amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres d'alçada (P - 78)	1.524,98	2,000	3.049,96
4	P19-AM04	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments,, l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 1,5 metres d'ample i 1,5 metres alçada (P - 79)	688,38	10,000	6.883,80
5	P19-AM05	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2 metres alçada (P - 80)	1.506,93	3,000	4.520,79
6	P19-AM06	ut	Cala per localització de serveis a calçada amb mitjans manuals, inclosa la demolició de paviments, , l'excavació, reblert, aportació de sauló, reposició de paviments iguals als existents i gestió de residus, fins a 2 metres d'ample i 2,5 metres alçada (P - 81)	1.796,35	6,000	10.778,10
7	PWW-AM01	PA	Partida alçada per adequació i estintolament de serveis existents. (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00
8	PWW-AM05	PA	Partida alçada per ajudes als treballs d'arqueologia (P - 243)	10.000,00	1,000	10.000,00
9	PD7Y-AMZ2	UT	Treballs de desviació de la major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. S'inclou equip de bombament i equip electrogen. Els treballs consisteixen en la construcció d'un pou d'obra de fàbrica i fins a una fondària de 5,20 m i aigües avall de l'arqueta 7256. La ubicació d'aquest serà aprovada per la Direcció d'Obra. S'inclou reconduir les aigües residuals fins a un punt aigües avall mitjançant mànega flexible. La instal·lació de la mànega i punt d'abocament hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. També s'inclou les tasques del manteniment dels equips i el control diari del correcte funcionament dels equips. Les condicions de funcionament seran establertes per la Direcció d'Obra. (P - 189)	4.768,12	1,000	4.768,12
10	PD7Y-AMZ1	UT	Treballs d'adequació de la xarxa existent en diferents punts per desviarla major part de les aigües residuals del col·lector a substituir. Els treballs consisten en demolició de murs de maó o blocs de formigó, recrescuts de parets amb maó i aquelles feines que determini la Direcció d'Obra. S'inclou restablir la xarxa en la situació inicial abans de les modificacions i disposar de tots equips necessaris per realitzar els treballs en espais confinats. També s'inclou el control diari de correcte funcionament. Les condicions de bon funcionament seran establertes per la Direcció D'Obra. (P - 188)	2.490,71	1,000	2.490,71
TOTAL		Subcapitol_2	01.02.02.06		57.787,95	
Obra		01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys			

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 20

Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapitol	02	Obra civil clavegueram
Subcapitol_2	07	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R6-AM01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 20 i fins a 60 km, inclòs cànon d'abocador. (P - 122)	23,66	3.820,385	90.390,31
2	P2R6-AM03	UT	Manipulació i retirada de canonada de fibrociment existent en jornada no superior a 4 hores. Inclou conjunts d'equips de protecció individual per treballs amb amiant segons s'estableixi el Pla de Treball Genèric i conforme a l'establert en el R.D. 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a tots els treballs amb risc d'exposició a l'aminat. Manipulació, recollida i transport a abocador autoritzat dels residus d'amiant fins a 200kg. (P - 123)	874,55	4,000	3.498,20
3	P2R6-AM04	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa pètria excepte formigons inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (P - 124)	1.921,55	1,000	1.921,55
4	P2R6-AM05	ut	Transport i gestió de RDC de naturalesa no pètria excepte mescles bituminoses inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (P - 125)	128,02	1,000	128,02
5	P2R6-AM06	ut	Transport i gestió de RDC urbans inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (P - 126)	196,89	1,000	196,89
6	P2R6-AM07	ut	Transport i gestió de RDC perillosos inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció segons justificació de l'annex de l'estudi de gestió de residus. (P - 127)	485,88	1,000	485,88

TOTAL	Subcapitol_2	01.02.02.07	96.620,85

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram
Subcapitol	02	Obra civil clavegueram
Subcapitol_2	08	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 0)	25.941,88	0,830	21.531,76

TOTAL	Subcapitol_2	01.02.02.08	21.531,76

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capitol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapitol	01	Sub i Inst Material Xarxa Provisional

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB4DW4U	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat superficialment (P - 215)	16,02	18,000	288,36
2	PFB4DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de	21,94	54,000	1.184,76

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 21

3	PO11401	ut	plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 214) Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.	174,83	4,000	699,32
4	PO214001	ut	(P - 227) Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm.	257,06	4,000	1.028,24
5	PO30502	ut	(P - 232) Material necessari pel trasllat de ramal de canonada antiga a canonada provisional instal·lada en superfície. Inclou abraçadera de presa i accessoris de compressió per canonada de polietilè.	48,15	12,000	577,80
6	PO40505	ut	(P - 238) Mà d'obra necessària pel trasllat d'un ramal de la canonada antiga a una canonada provisional instal·lada en superfície. (P - 240)	37,27	12,000	447,24

TOTAL	Subcapítol	01.03.01	4.225,72

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapítol	02	Subministrament i Instal·lació de Material

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFF6-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 216)	97,14	78,000	7.576,92
2	PFF6-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 217)	134,53	134,000	18.027,02
3	PFF6-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 218)	168,96	69,000	11.658,24
4	PFF6-DVUO	m	Tub de fosa dúctil de 250 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 219)	209,17	107,000	22.381,19
5	PFB3-DVZS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 213)	45,03	6,000	270,18
6	PN10216	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 250 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (P - 224)	1.074,67	1,000	1.074,67
7	PN10206	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (P - 223)	760,61	2,000	1.521,22
8	PN10205	ut	Subministrament i instal·lació de 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	576,95	1,000	576,95

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 22

			micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (P - 222)			
9	PN10204	ut	Subministrament i instal·lació de 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), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (P - 221)	417,65	2,000	835,30
10	PN10203	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), inclòs conjunt de maniobra i elements de connexió i maniobra de la vàlvula (P - 220)	359,46	1,000	359,46
11	PN43402	u	Subministrament i instal·lació d'hidrant soterrat amb pericó de registre (segons norma UNE 23407), amb sortida DN 100 mm, de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, placa senyalitzadora segons normativa vigent. Inclòs accessoris per la seva connexió (P - 226)	1.180,86	1,000	1.180,86
12	PN41405	ut	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta (PN16) Ø40mm per a descàrregues de canonades amb diàmetre inferior a 100 mm, s'inclou eix d'accionament. (P - 225)	377,32	1,000	377,32

TOTAL	Subcapítol	01.03.02	65.839,33

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapítol	03	Connexions de Canonades amb Xarxa Existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PO11401	ut	Subministrament del material per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm. (P - 227)	174,83	2,000	349,66
2	PO11403	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió d'una canonada de nova instal·lació amb una canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN150. (P - 228)	243,80	1,000	243,80
3	PO11420	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm. (P - 229)	196,66	2,000	393,32
4	PO11440	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm. (P - 230)	376,49	2,000	752,98
5	PO11450	ut	Subministrament d'accessoris per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm. (P - 231)	594,56	1,000	594,56
6	PO214001	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN110mm. (P - 232)	257,06	2,000	514,12
7	PO214002	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, una d'elles de fins a DN110 i l'altre fins a DN160. (P - 233)	312,18	1,000	312,18
8	PO214008	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a DN150mm. (P - 234)	342,48	2,000	684,96
9	PO214014	ut	Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 200mm. (P -	411,05	2,000	822,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 23

10	PO214019	ut	235) Mà d'obra necessària per la connexió de canonada de nova instal·lació amb canonada existent, ambdues de fins a diàmetre de 250mm. (P - 236)	543,41	1,000	543,41

TOTAL	Subcapítol	01.03.03				5.211,09

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapítol	04	Trasllat de Ramals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PO30501	ut	Material i accessoris necessaris pel trasllat de ramal de canonada antiga a la nova, abraçdera de presa, vàlvules de boles, trapes, etc. (P - 237)	96,28	12,000	1.155,36
2	PO40501	ut	Trasllat de ramal de la canonada antiga a la nova- (P - 239)	73,80	12,000	885,60

TOTAL	Subcapítol	01.03.04				2.040,96

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapítol	05	Partides Alçades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PAAM001	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'obra mecànica per afectacions d'altres serveis (P - 0)	2.750,00	1,000	2.750,00

TOTAL	Subcapítol	01.03.05				2.750,00

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	03	Obra mecànica aigua potable
Subcapítol	06	Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PWW-AM04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 0)	25.941,88	0,090	2.334,77

TOTAL	Subcapítol	01.03.06				2.334,77

Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys
Capítol	04	Retirada del fibrociment

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RFAM09	ml			
		Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN200mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (P - 128)	53,89	181,000	9.754,09

PRESSUPOST

Data: 03/02/25

Pàg.: 24

2	P2RFAM10	ml	Desmuntatge i retirada de conduccions existents amb aminat. Canonada UR DN250mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, retirada i càrrega de les canonades sobre camió autoritzat i la gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (P - 129)	57,77	128,000	7.394,56
3	P2RFAM20	ut	Elaboració Pla de Treball Específic i comunicacions Administratives. Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. (P - 130)	911,00	1,000	911,00
TOTAL Capítol			01.04			18.059,65

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Subcapitol_2			Import
Subcapitol_2	01.02.01.01	Instal·lació Xarxa Provisional	2.288,10
Subcapitol_2	01.02.01.02	Demolicions, Excavacions i Moviments de Terres	29.854,17
Subcapitol_2	01.02.01.03	Pavimentació	16.160,19
Subcapitol_2	01.02.01.04	Trasllat de Ramals	1.297,16
Subcapitol_2	01.02.01.05	Ajuda a muntadors, cales i altres	12.519,70
Subcapitol_2	01.02.01.06	Partides Alçades i senyalització	3.000,00
Subcapitol_2	01.02.01.07	Gestió de residus	4.559,37
Subcapitol_2	01.02.01.08	Seguretat i Salut	2.075,35
Subcapitol	01.02.01	Obra civil aigua potable	71.754,04
Subcapitol_2	01.02.02.01	Enderrocs i moviments de terres	249.367,99
Subcapitol_2	01.02.02.02	Xarxa de clavegueram	162.401,24
Subcapitol_2	01.02.02.03	Connexions	57.629,88
Subcapitol_2	01.02.02.04	Pavimentació	98.679,37
Subcapitol_2	01.02.02.05	Senyalització	13.042,96
Subcapitol_2	01.02.02.06	Serveis Afectats	57.787,95
Subcapitol_2	01.02.02.07	Gestió de Residus	96.620,85
Subcapitol_2	01.02.02.08	Seguretat i Salut	21.531,76
Subcapitol	01.02.02	Obra civil clavegueram	757.062,00
			828.816,04
NIVELL 3 : Subcapitol			Import
Subcapitol	01.02.01	Obra civil aigua potable	71.754,04
Subcapitol	01.02.02	Obra civil clavegueram	757.062,00
Capitol	01.02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram	828.816,04
Subcapitol	01.03.01	Sub i Inst Material Xarxa Provisional	4.225,72
Subcapitol	01.03.02	Subministrament i Instal·lació de Material	65.839,33
Subcapitol	01.03.03	Connexions de Canonades amb Xarxa Existent	5.211,09
Subcapitol	01.03.04	Trasllat de Ramals	2.040,96
Subcapitol	01.03.05	Partides Alçades	2.750,00
Subcapitol	01.03.06	Seguretat i Salut	2.334,77
Capitol	01.03	Obra mecànica aigua potable	82.401,87
			911.217,91
NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.02	Obra civil xarxa d'aigua i clavegueram	828.816,04
Capitol	01.03	Obra mecànica aigua potable	82.401,87
Capitol	01.04	Retirada del fibrociment	18.059,65
Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys	929.277,56
			929.277,56
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost XP-9552 Camí del Mig, Rd. O'donell i P. Companys	929.277,56
			929.277,56

PRESSUPOST PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	929.277,56
6 % Benefici Industrial SOBRE 929.277,56.....	55.756,65
13 % Despeses Generals SOBRE 929.277,56.....	120.806,08
Subtotal	1.105.840,29
21 % IVA SOBRE 1.105.840,29.....	232.226,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	1.338.066,75

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ TRES-CENTS TRENTA-VUIT MIL SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)

Director d'Operacions	Responsable de l'Oficina Tècnica i Projectes de clavegueram	Responsable d'Enginyeria i Projectes d'Abastament

Enric Corbella i Reventós

Cristóbal Jurado i Corredor

David Lianes i Palomino

PROJECTE DE L'AIGUA I DEL CLAVEGUERAM DEL CAMÍ DEL MIG, RD. O'DONNELL I AV. LLUÍS COMPANYS MATARÓ (EL MARESME)

DOCUMENT 4 PLANOLS

EQUIP REDACTOR

DATA

AIGÜES DE MATARÓ, SA

GENER 2025

Director d'Operacions

Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Enric Corbella
Reventós - DNI
46410931J (TCAT)
Fecha: 2025.02.10
09:57:15 +01'00'

Enric Corbella i Reventós

Responsable de l'Oficina Tècnica i Projectes de clavegueram



Cristóbal Jurado
Corredor - DNI
38841660L
(TCAT)

Cristóbal Jurado Corredor

Responsable d'Enginyeria i Projectes d'Abastament

David Lianes Palomino
Resp. Estudis Tècnics



David Lianes Palomino

Firmado digitalmente por David Lianes
Palomino - DNI 38832578E (TCAT)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=Aigües de Mataró SA,
2.5.4.97=vATES-A08007270,
ou=Empleat públic de nivell mig,
sn=Lianes Palomino - DNI 38832578E,
givenName=David,
serialNumber=IDCES-38832578E,
cn=David Lianes Palomino - DNI
38832578E (TCAT)
Fecha: 2025.02.07 12:54:17 +01'00'

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

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

ANNEXOS

<i>Annex 1.</i>	Serveis Existents
<i>Annex 2.</i>	Pla d'Obres
<i>Annex 3.</i>	Estudi de Seguretat i Salut
<i>Annex 4.</i>	Estudi Gestió de Residus
<i>Annex 5.</i>	Justificació de Preus
<i>Annex 6.</i>	Control de Qualitat
<i>Annex 7.</i>	Estudi Hidràulic
<i>Annex 8.</i>	Estudi d'arbrat
<i>Annex 9.</i>	Informe Arqueològic

DOCUMENT 2: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT 3: PRESSUPOST

Amidaments.

Quadre de Preus nº 1.

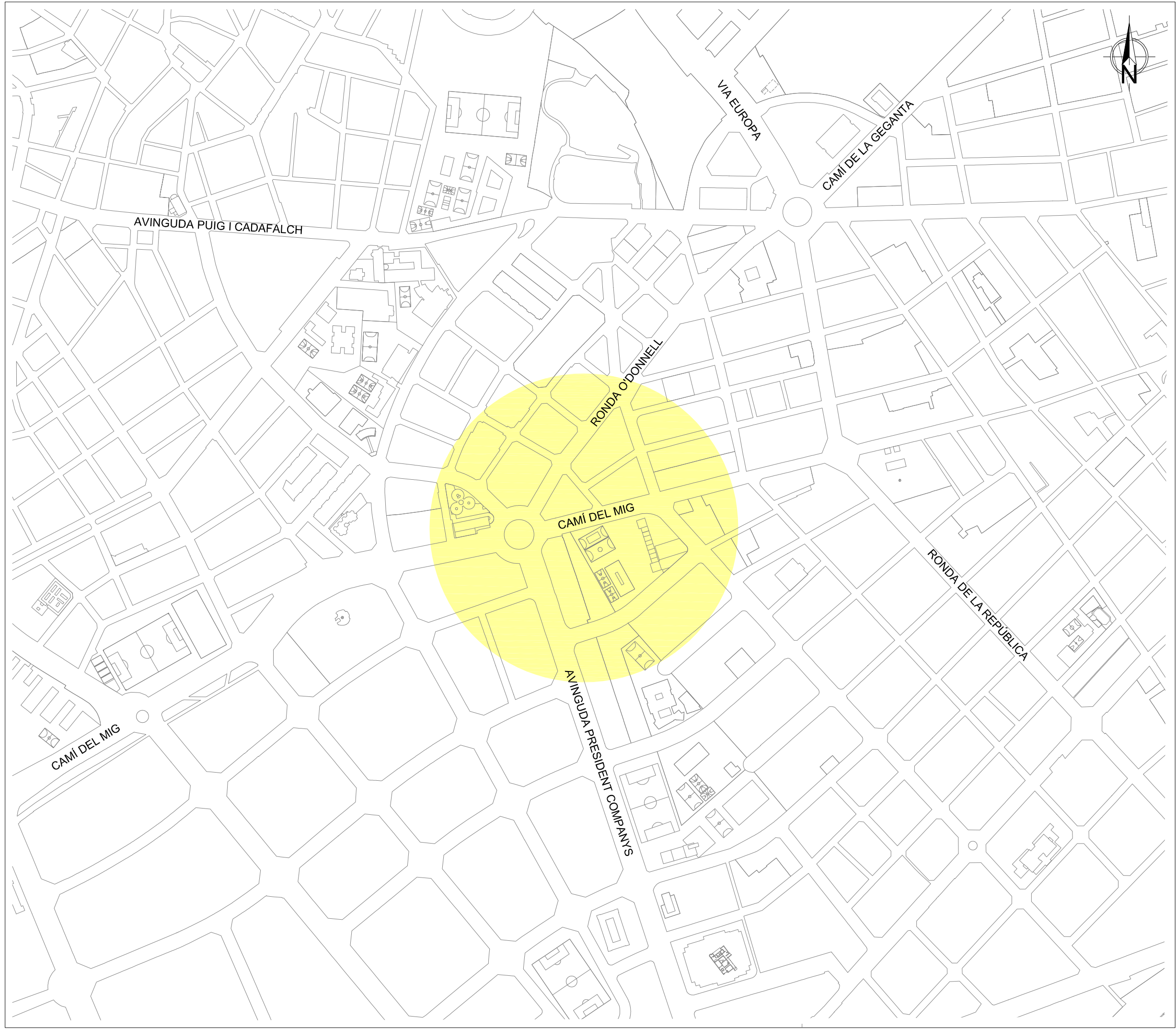
Quadre de Preus nº 2.

Pressupost d'Execució Material.

Pressupost d'Execució per contracte

DOCUMENT 4: PLÀNOLS

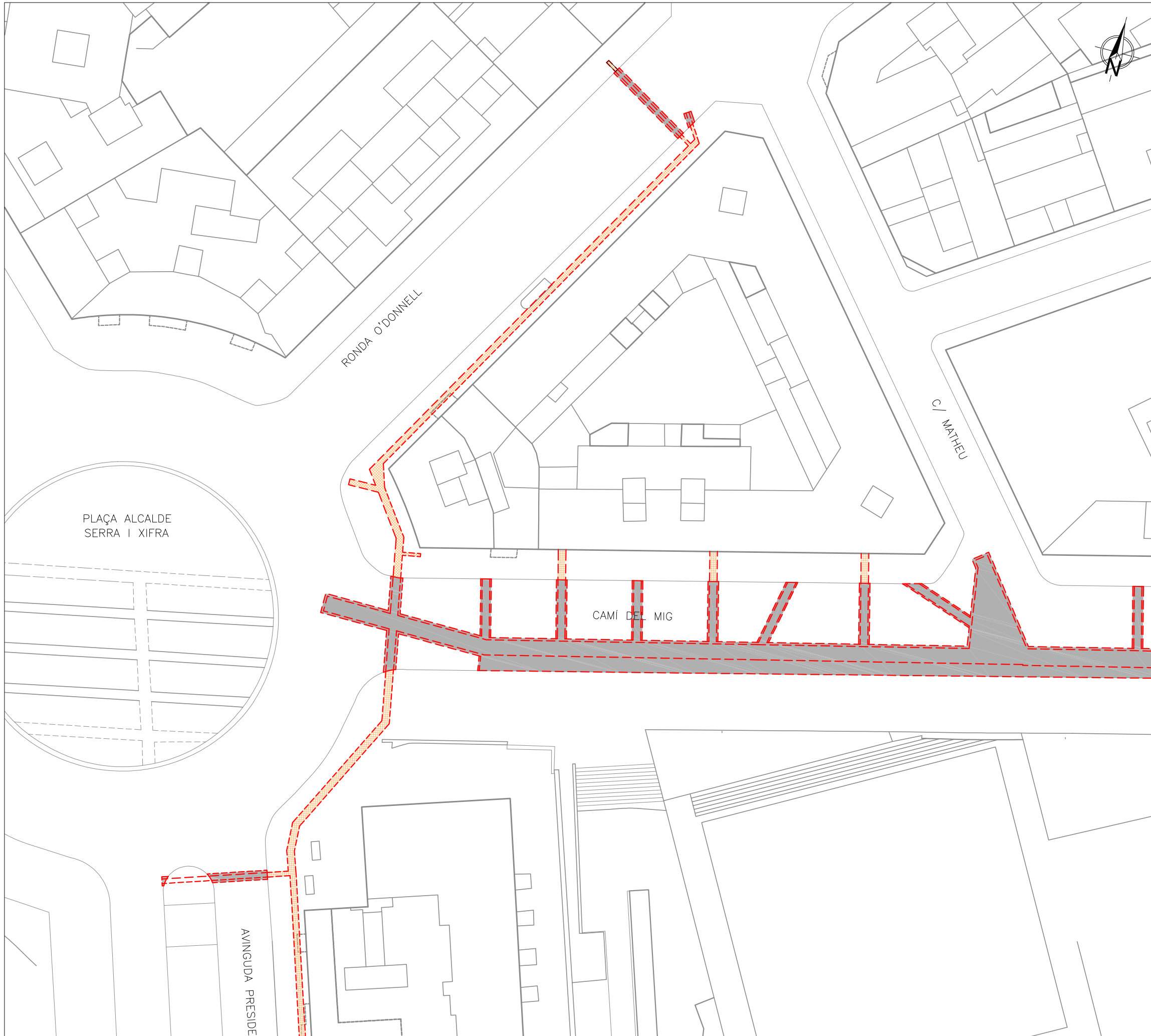
1. Situació
2. Demolicions
3. Excavació
4. Xarxa de clavegueram
5. Xarxa d'aigua potable
6. Reposició Pavimentació
7. Senyalització
8. Fases d'obra
9. Serveis existents
8. Fases d'obra
9. Serveis existents



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

SITUACIÓ	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM. 1
E. CORBELLÀ	
REDACTORS DEL PROJECTE	ESCALA 1/2000
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	DATA
XP-09552	
REF. ARXIU	06-11-2024
XP-09552_01_Situacio	



LLEENDA

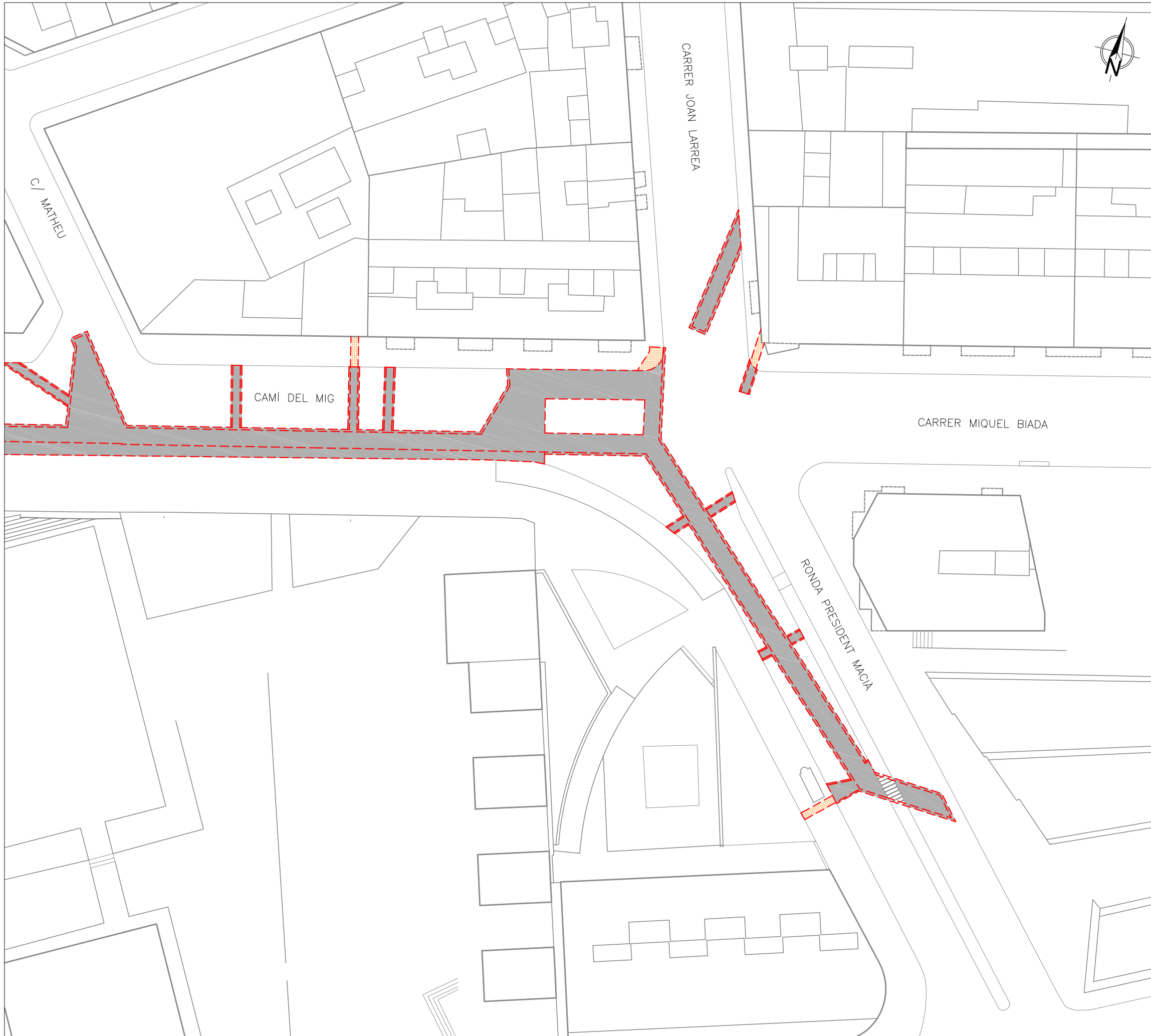
- Demolició paviment mescla bituminosa i/o formigó
- Demolició paviment de panot
- Demolició llamborda
- Tall amb serra de disc



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	2.1. 1de3
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_02_Demolicio Paviments	06-11-2024



LLEGENDA

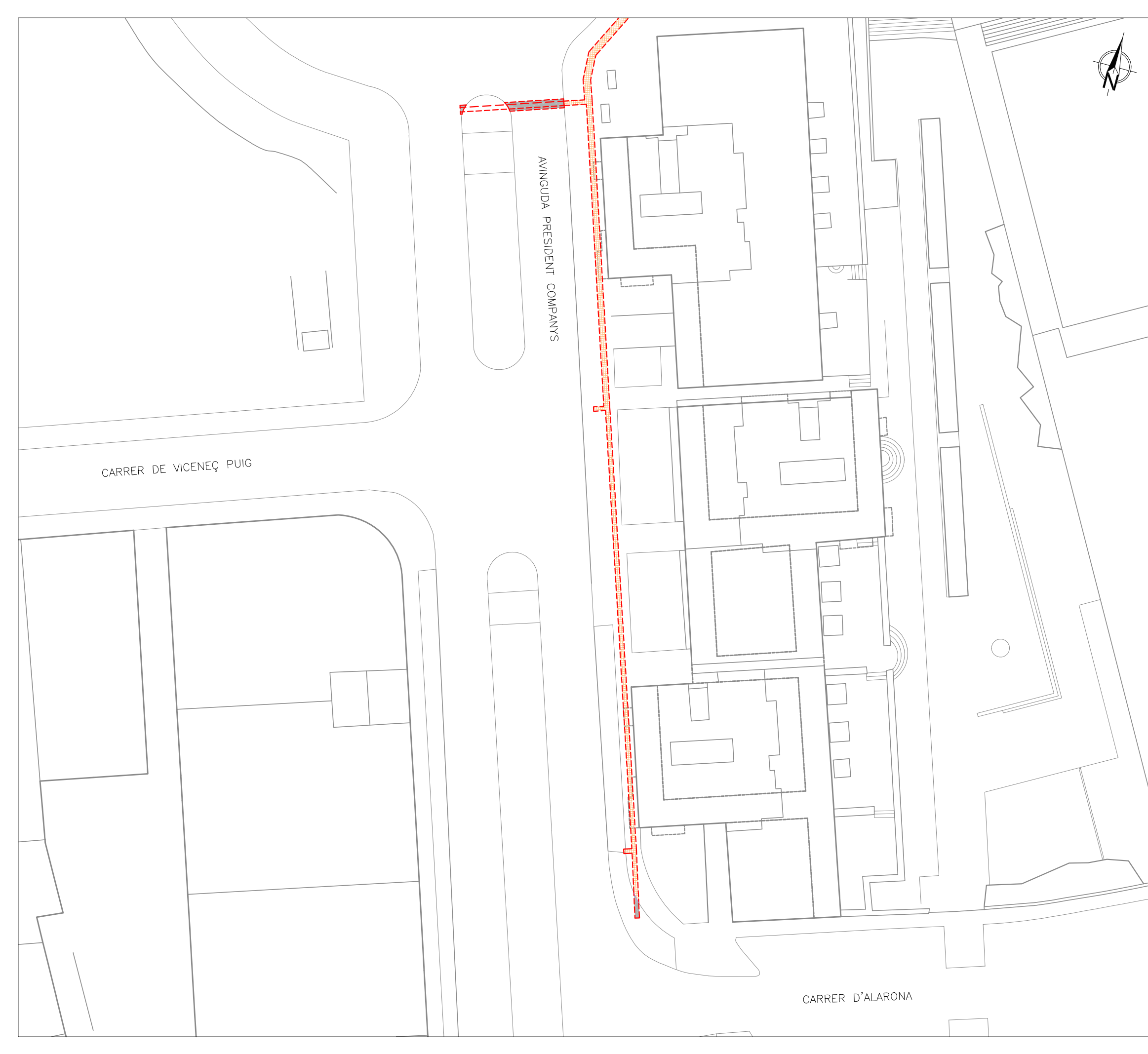
- Demolició paviment mescla bituminosa i/o formigó
- Demolició paviment de panot
- Demolició llamborda
- Tall amb serra de disc



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	2.1. 2de3
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_02_Demolicio Paviments	06-11-2024



LLEGENDA

Demolició paviment mescla bituminosa i/o formigó

Demolició paviment de panot

Demolició llamborda

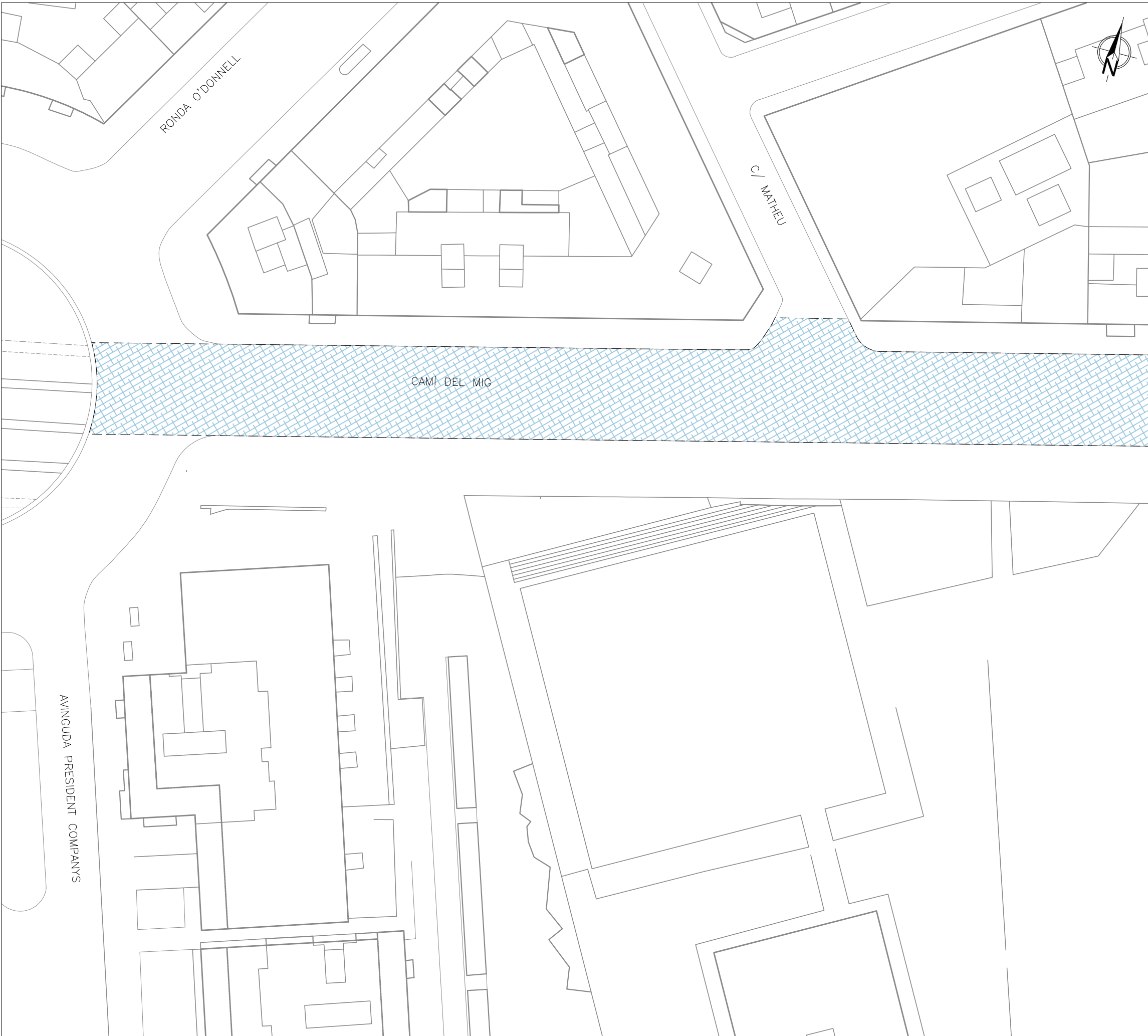
Tall amb serra de disc



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	2.1. 3de3
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_02_Demolicio Paviments	06-11-2024



LLEGENDA

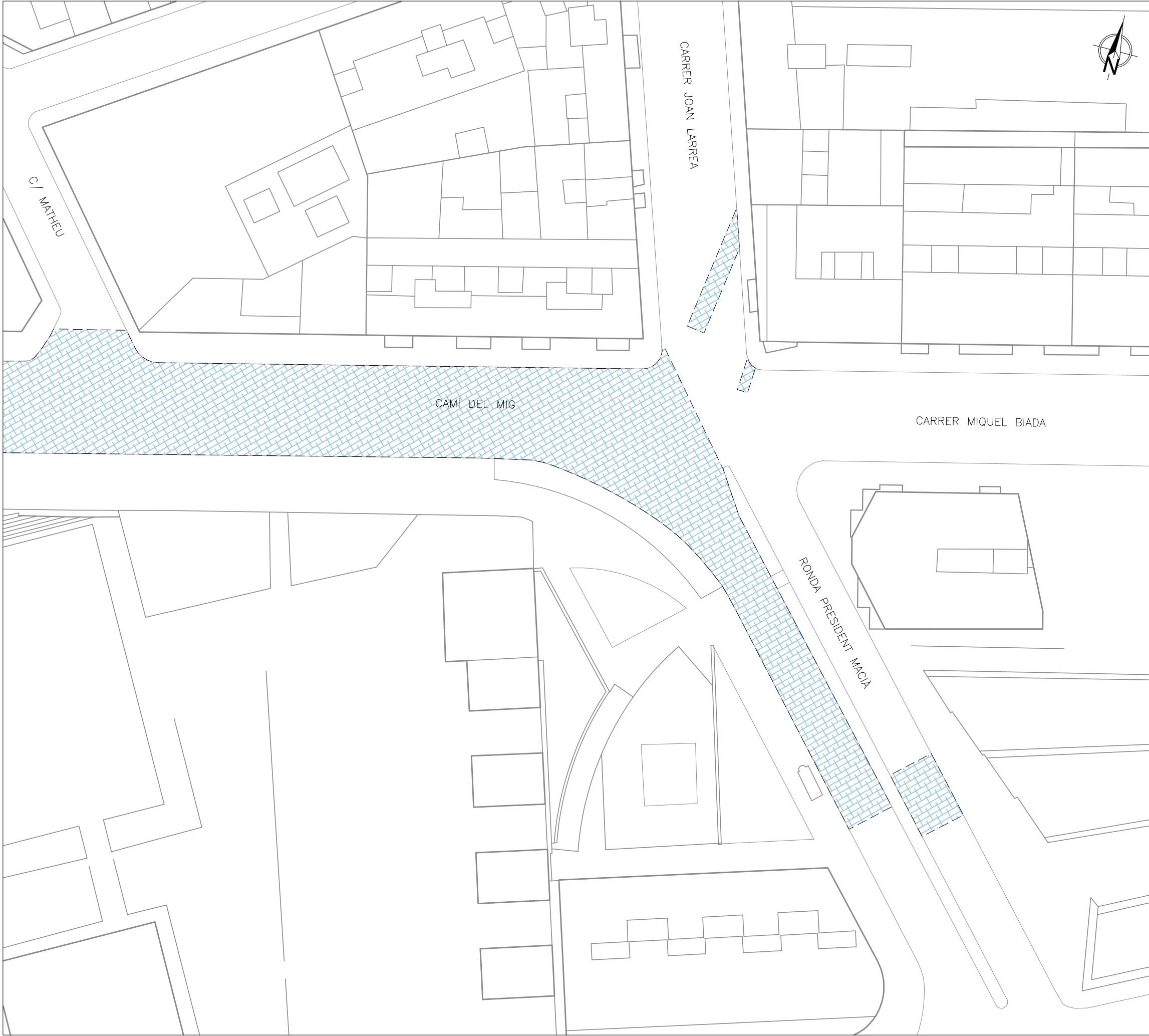
FRESSAT 6cm DE GRUIX

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

FRESSAT

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	2.2. 1de2
REDACTORS DEL PROJECTE C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_02-2_Fressat	06-11-2024



LLEGENDA

 FRESSAT 6cm DE GRUIX



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell i
Avinguda President Companys

FRESSAT

DIRECTOR D'OPERACIONS
E. CORBELLÀ

REDACTORS DEL PROJECTE
C.JURADO
D.LIANES

PLÀNOL NÚM.
2.2.
2de2

PROJ. NÚM.
XP-09552

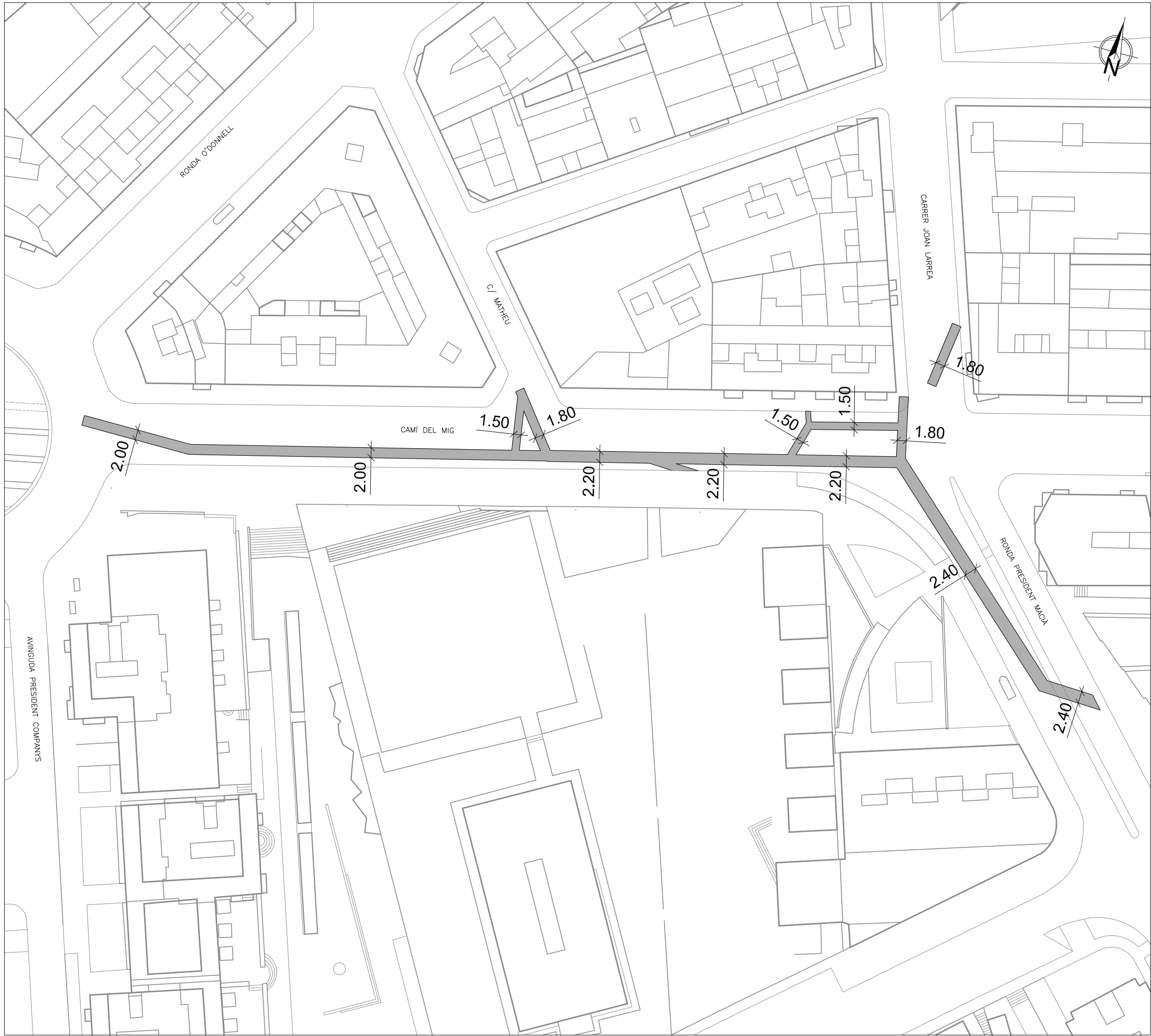
ESCALA
1/500

REF. ARXIU

DATA

XP-09552_06-1_Reposició Provisional Paviment

06-11-2024



LLEGGENDA

AMPLADA RASA PRINCIPAL



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

EXCAVACIÓ			
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM. 3		
E. CORBELLA			
REDACTORS DEL PROJECTE	ESCALA 1/750		
C.JURADO D.LIANES			
PROJ. NÚM.	DATA		
XP-09552			
REF. ARXIU			
XP-09552_03_Excavació			06-11-2024



LLEENDA

XARXA A RETIRAR

XARXA A REOMPLIR

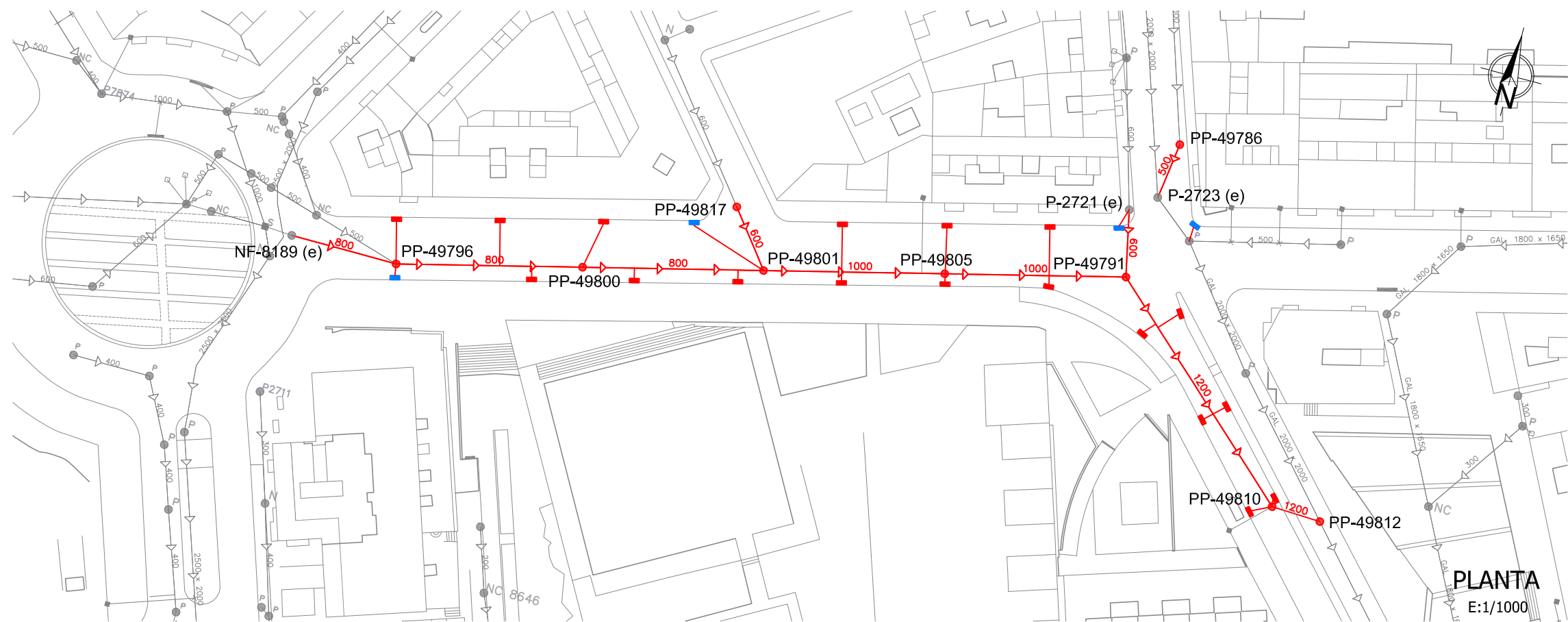
PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

Camí del Mig, Ronda O'Donnell i Avinguda President Companys

XARXA DEL CLAVEGUERAM A ANUL·LAR

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E.CORBELLA	
REDACTORS DEL PROJECTE	4.1.
D.LIANES C.JURADO	
2024-XP09552	1:750
06.11.2024	

XP-09552_Xarxa clavegueram AANULAR.pdf



LLEENDA

funció

Node Projecte

funció

Node Existent

Xarxa Existent

Xarxa Projecte

Clavegueró conegut

Clavegueró desconegut

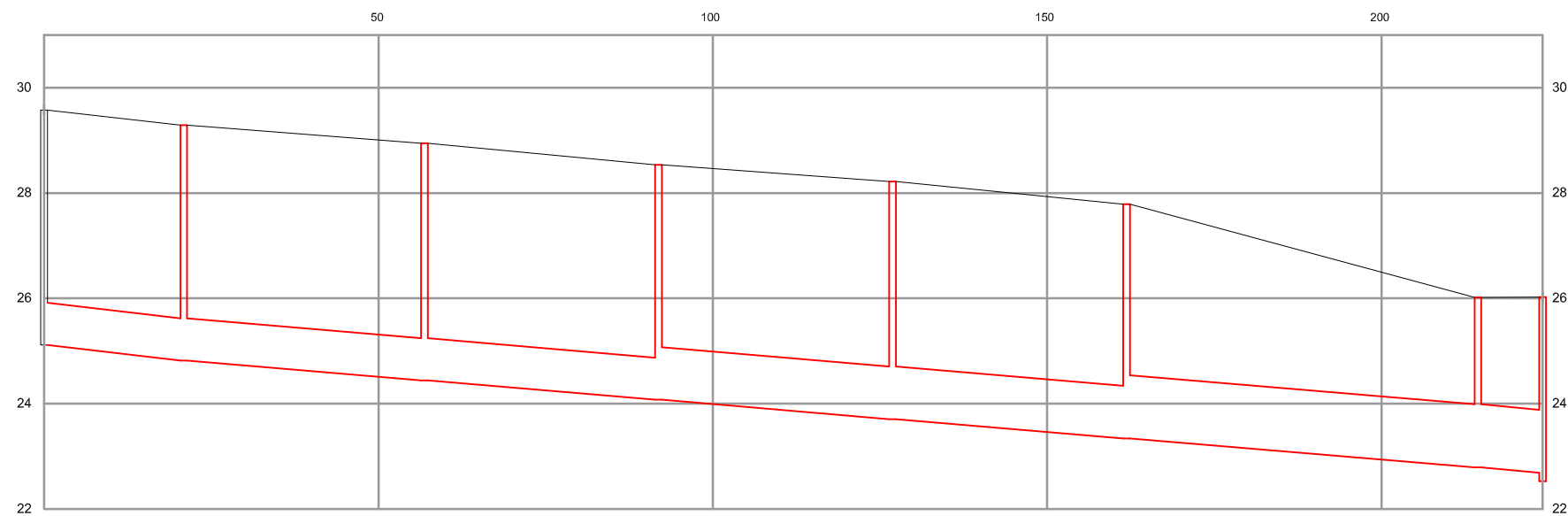
Reixa

Embornal existent

Embornal Projecte reixa sifonic

Embornal Projecte bústia reixa sifonic

Nota:
Hi ha claveguerons dels quals no es coneix la seva ubicació, i per tant, no estan representats al plànol.



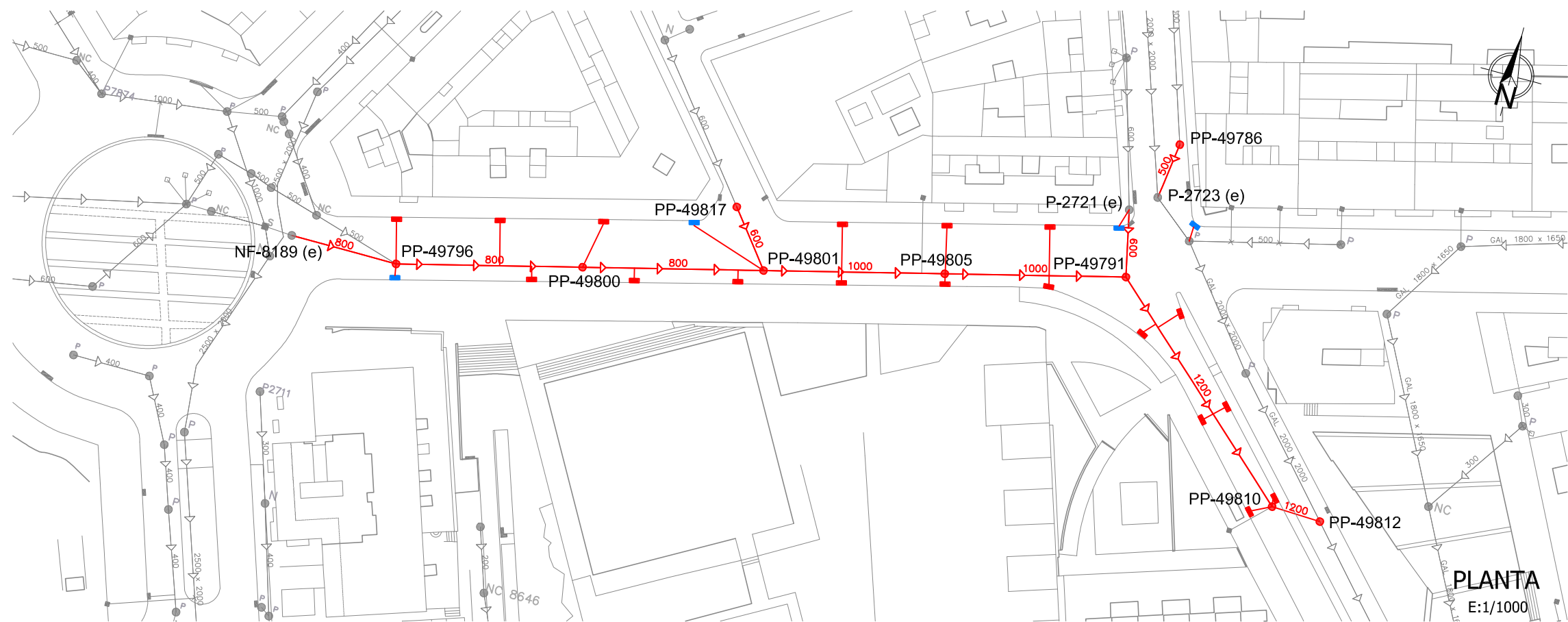
PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Rda O'Donnell i
Avinguda President Companys

PLANTA I PERFIL	
DIRECTORA D'OPERACIONS E. CORBELLÀ	PLÀNOL NÚM. 4.2.
REDACTORS DEL PROJECTE C. JURADO D. LIANES	1DE2
PROJ. NÚM. 2024-XP09552	ESCALA -
REF. ARXIU XP-09552_Projecte Clavegueram PERFIL.pdf	DATA 06-11-2024

SECCIÓ PENDENT / LONGITUD		PVC-Ø800 1.40% / 20.88m	PVC-Ø800 1.05% / 36.00m	PVC-Ø800 1.05% / 35.00m	PVC-Ø1000 1.05% / 35.00m	PVC-Ø1000 1.05% / 35.00m	PVC-Ø1200 1.05% / 52.54m	PVC-Ø1200 1.05% / 9.67m
COTES	TERRENY ACTUAL	29.57	29.29	28.94	28.54	28.22	27.80	26.03
	SONDA	4.46	4.47	4.50	4.46	4.51	4.45	3.23
	COTA HIDRÀULICA	25.11	24.82	24.44	24.08	23.71	23.35	22.80
	LONGITUD ACUMULADA	224.09	203.21	167.21	132.21	97.21	62.21	9.67
CODI		NF-8189(e)	P-49796	P-49800	P-49801	P-49805	P-49791	P-49810
								P-49812

PERFIL LONGITUDINAL



LLEENDA

funció

Node Projecte

funció

Node Existent

Xarxa Existent

Xarxa Projecte

Clavegueró conegut

Clavegueró desconegut

Reixa

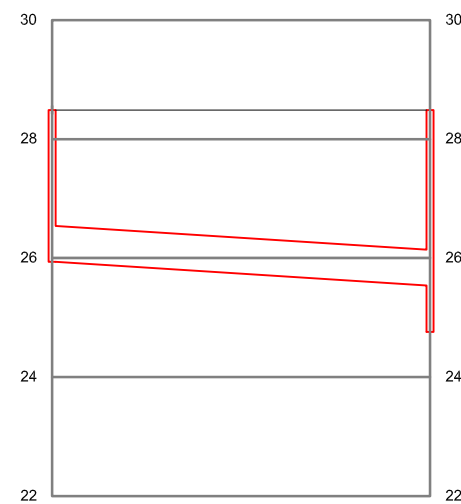
Embornal existent

Embornal Projecte reixa sifònic

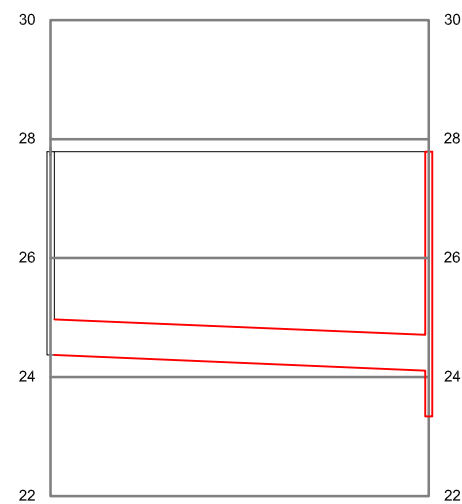
Embornal Projecte bústia reixa sifònic

Nota:

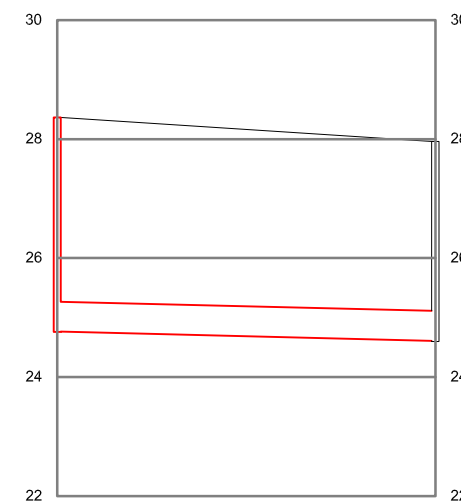
Hi ha claveguerons dels quals no es coneix la seva ubicació, i per tant, no estan representats al plànol.



SECCIÓ		PVC-Ø600	
PENDENT / LONGITUD		3.00% / 13.22m	
COTES	TERRENY ACTUAL	28.49	28.54
	SONDA	2.55	3.00 4.46
	COTA HIDRÀULICA	25.94	25.54 24.08
	LONGITUD ACUMULADA	13.22	0.00
CODI		P-49817	P-49801



SECCIÓ		PVC-Ø600	
PENDENT / LONGITUD		2.00% / 13.00m	
COTES	TERRENY ACTUAL	27.79	27.80
	SONDA	3.45	3.71 4.45
	COTA HIDRÀULICA	24.34	24.09 23.34
	LONGITUD ACUMULADA	13.00	0.00
CODI		P-2721 (e)	P-49791



SECCIÓ		PVC-Ø500	
PENDENT / LONGITUD		1.40% / 11.04m	
COTES	TERRENY ACTUAL	28.37	27.96
	SONDA	3.61	3.35
	COTA HIDRÀULICA	24.76	24.61
	LONGITUD ACUMULADA	11.04	0.00
CODI		P-49786	P-2723 (e)

PERFIL LONGITUDINAL



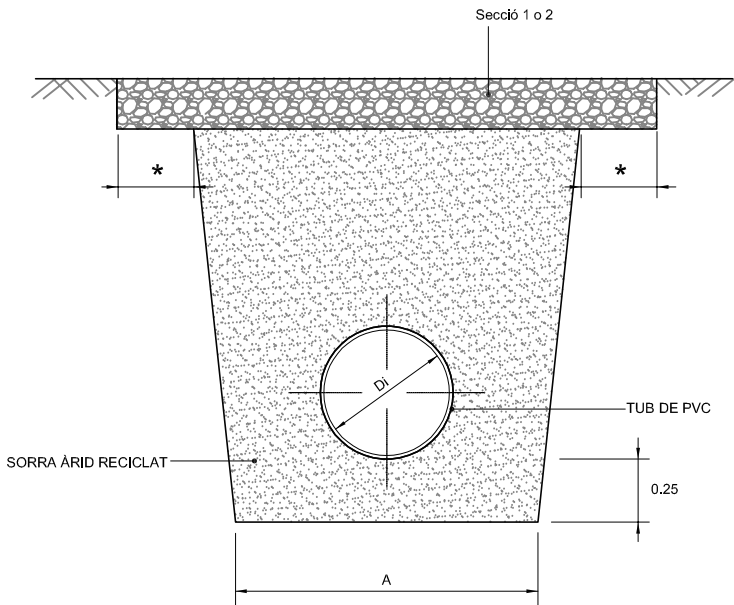
PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Rda O'Donnell i
Avinguda President Companys

PLANTA I PERFIL

DIRECTORA D'OPERACIONS		PLÀNOL NÚM.	
E. CORBELLÀ		4.2.	
REDACTORS DEL PROJECTE		2DE2	
C. JURADO			
D. LIANES			
PROJ. NÚM.		ESCALA	
2024-XP09552		-	
REF. ARXIU		DATA	
XP-09552_Projecte Clavegueram PERFIL.pdf		06-11-2024	

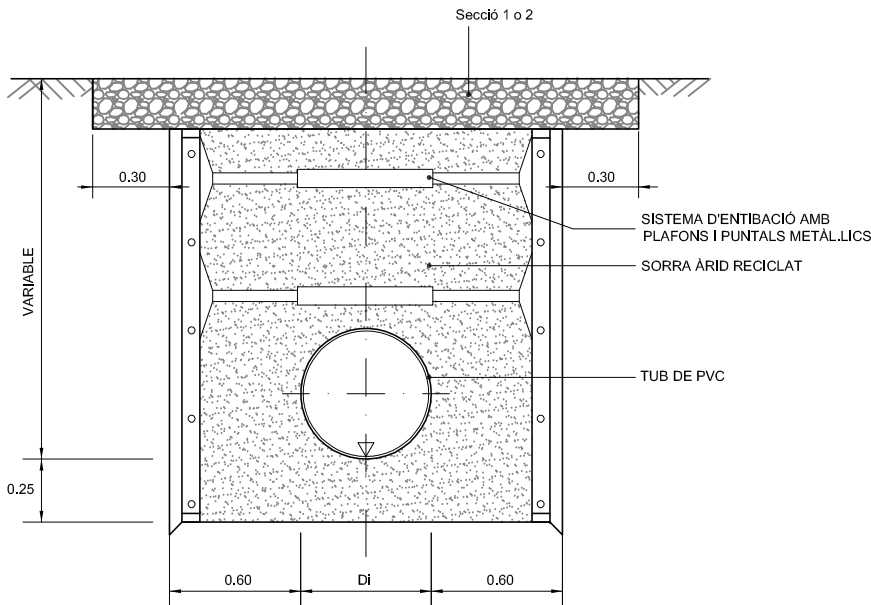
INSTAL·LACIÓ EN RASA DE TUB DE PVC
 (PER RASA SENSE ENTIBACIÓ)
 E:1/30



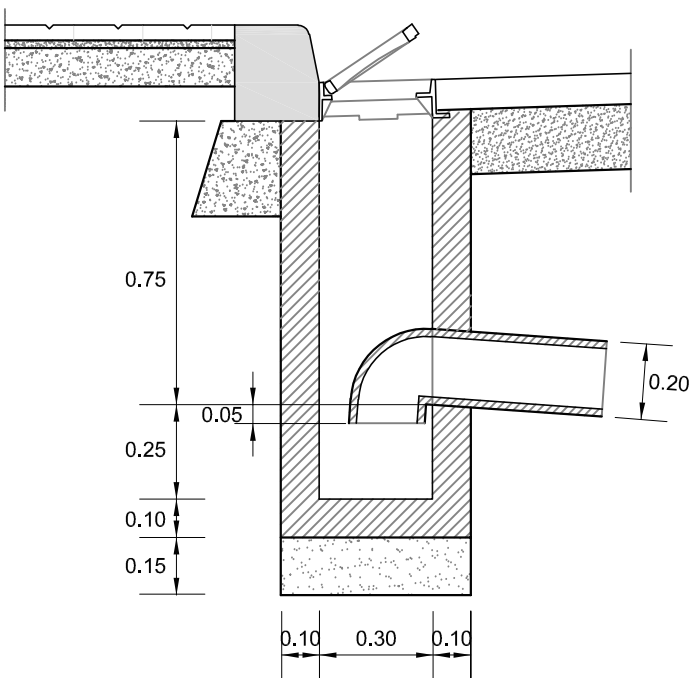
DN (mm)	Dext (m)	DI (mm)	A (m)
315	0.315	298.1	1.10
400	0.400	378.3	1.20
500	0.500	473.8	1.30
630	0.649	590	1.40
800	0.856	775	1.60
1000	1.072	970	1.80
1200	1.22	1103	2.00

* 0.20 cm PER EMBORNALS I CLAVEGUERONS
 0.30 cm PER TUB PRINCIPAL

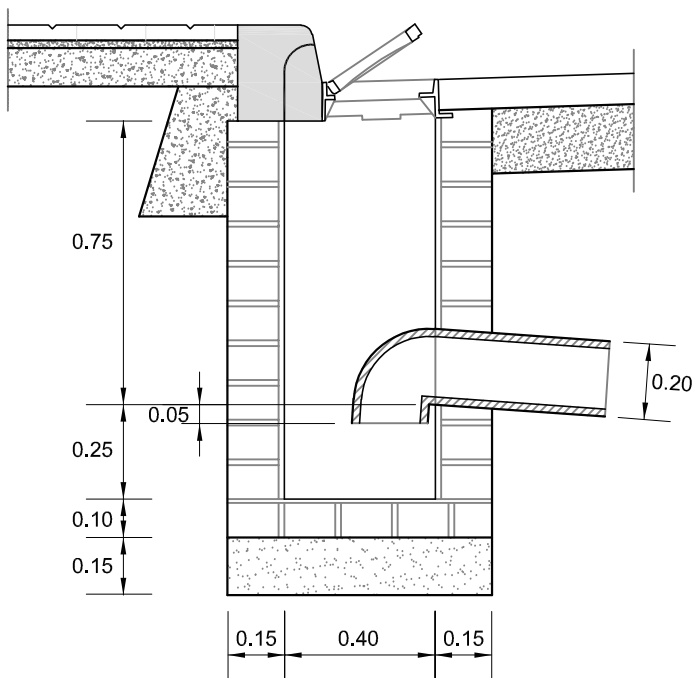
INSTAL·LACIÓ EN RASA DE TUB PRINCIPAL DE PVC
 (PER RASA AMB ENTIBACIÓ)
 E:1/30



DETALL EMBORNAL
 E:1/20



DETALL EMBORNAL AMB BÚSTIA
 E:1/20

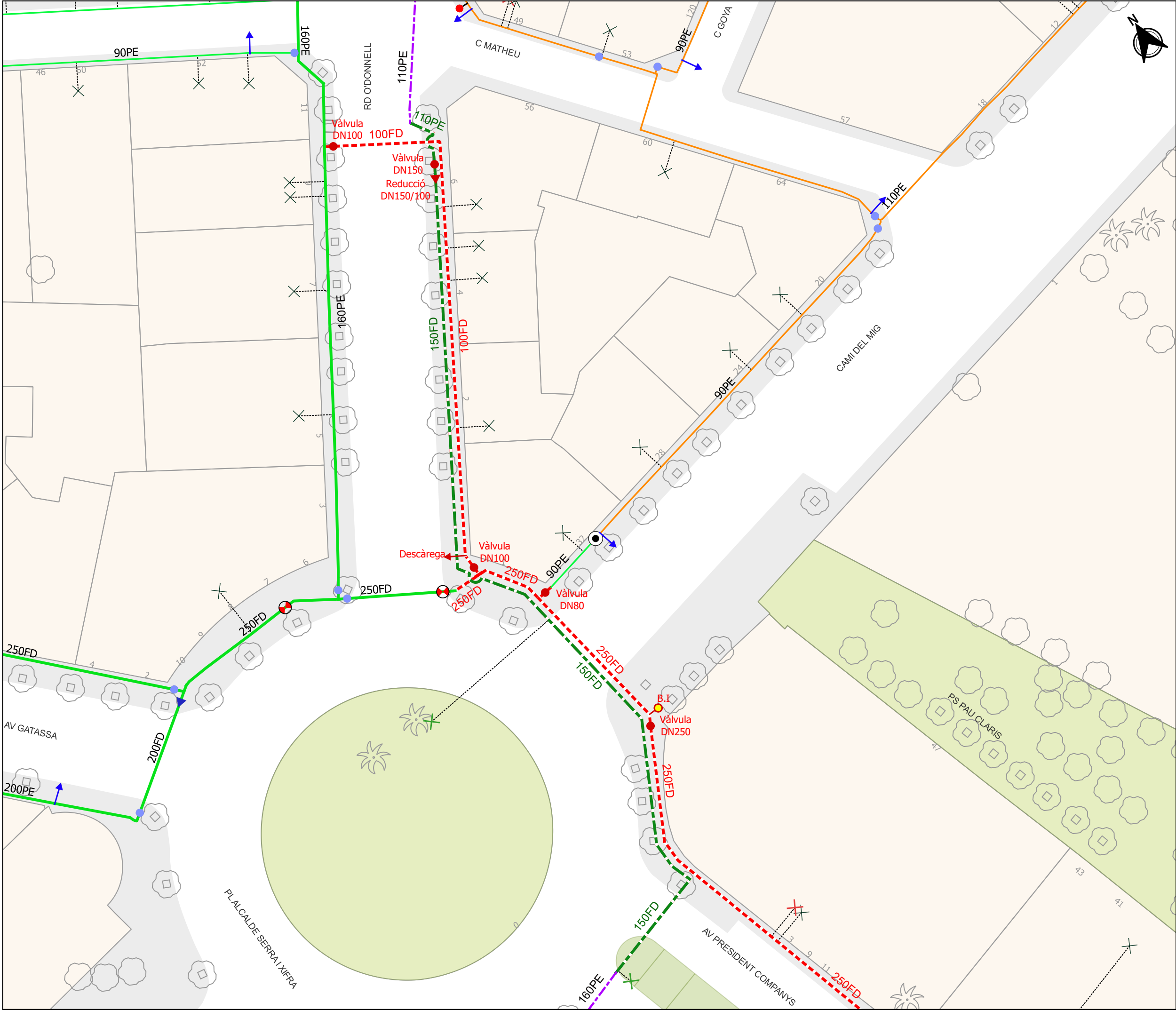


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
 I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
 Avinguda President Companys

DETALLS CLAVEGUERAM

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	4.3.
REDACTORS DEL PROJECTE	ESCALA
C.JURADO	1/30
D.LIANES	1/20
PROJ. NÚM.	DATA
XP-09552	06-11-2024
REF. ARXIU	
XP-09552_4.3_Detalls clavegueram	



LLEENDA
Xarxes

PIS 65

PIS 70

PIS 100

PIS 140

PIS 185

PIS 240

PIS 310

PIS 420

PIS REG

PIS ADDUCCIÓ

XARXA PLANIFICADA

XARXA FORA DE SERVEI

XARXA EN OBRES

XARXA AJUNTAMENT

XARXA PRIVADA

ATL

XARXA PLANIFICADA REG

XARXA PROVISIONAL

Materials trams

UR URALITA
FD FONERIA
FE FERRO

PE POLIETILÈ
PEB POLIETILÈ
PEB POLIETILÈ

PE16 POLIETILÈ
TF FORMIGÓ ARMAT
GAL GALERIA DE CONDUCCIÓ

Nodes

P

P

P

C

C

D

D

H

H

C

C

E

E

R

R

POU DE CAPTACIÓ

POU DE CAPTACIÓ PLANIFICAT

POU DE CONNEXIÓ

POU DE CONNEXIÓ PLANIFICAT

CAPTACIÓ

CAPTACIÓ PLANIFICAT

DIPÒSIT

DIPÒSIT PLANIFICAT

HIDRANT

HIDRANT PLANIFICAT

COMPTADOR

COMPTADOR PLANIFICAT

ESTACIÓ DE BOMBEIG

ESTACIÓ DE BOMBEIG PLANIFICAT

ARQUETA

ARQUETA PLANIFICAT

REDUCCIÓ

REDUCCIÓ PLANIFICAT

VALVULA SECTORIZADORA

VALVULA SEPARADORA

VALVULA SEPARADORA PLANIFICAT

VALVULA OPERACIONS en estat PLANIFICAT

VALVULA OPERACIONS PLANIFICAT

VALVULA DESCÀRREGA

VALVULA DESCÀRREGA PLANIFICAT

VALVULA VENTOSA

VALVULA VENTOSA PLANIFICAT

VALVULA REGULADORA

VALVULA REGULADORA PLANIFICAT

TAP

TAP PLANIFICAT

SEPARADOR DE TRAM

SEPARADOR DE TRAM PLANIFICAT

Connexions de Servei

X

X

X

X

ESC. REG PRIVAT

ESC. REG AJUNTAMENT

FONT DE BOCA

BOCA REG

PC

F

A

PUNT_CÀRREGA

FONT ORNAMENTAL

ABEURADOR

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell, i Avinguda President Companys

XARXA PROJECTE AIGUA POTABLE I REG

DIRECTOR D'OPERACIONS

E.CORBELLA

REDACTORS DEL PROJECTE

D.LIANES

C.JURADO

PROJ. NÚM.

2024-XP09552

REF. ARXIU

XP-09552_Projecte aigua potable

PLÀNOL NÚM.

5.2.

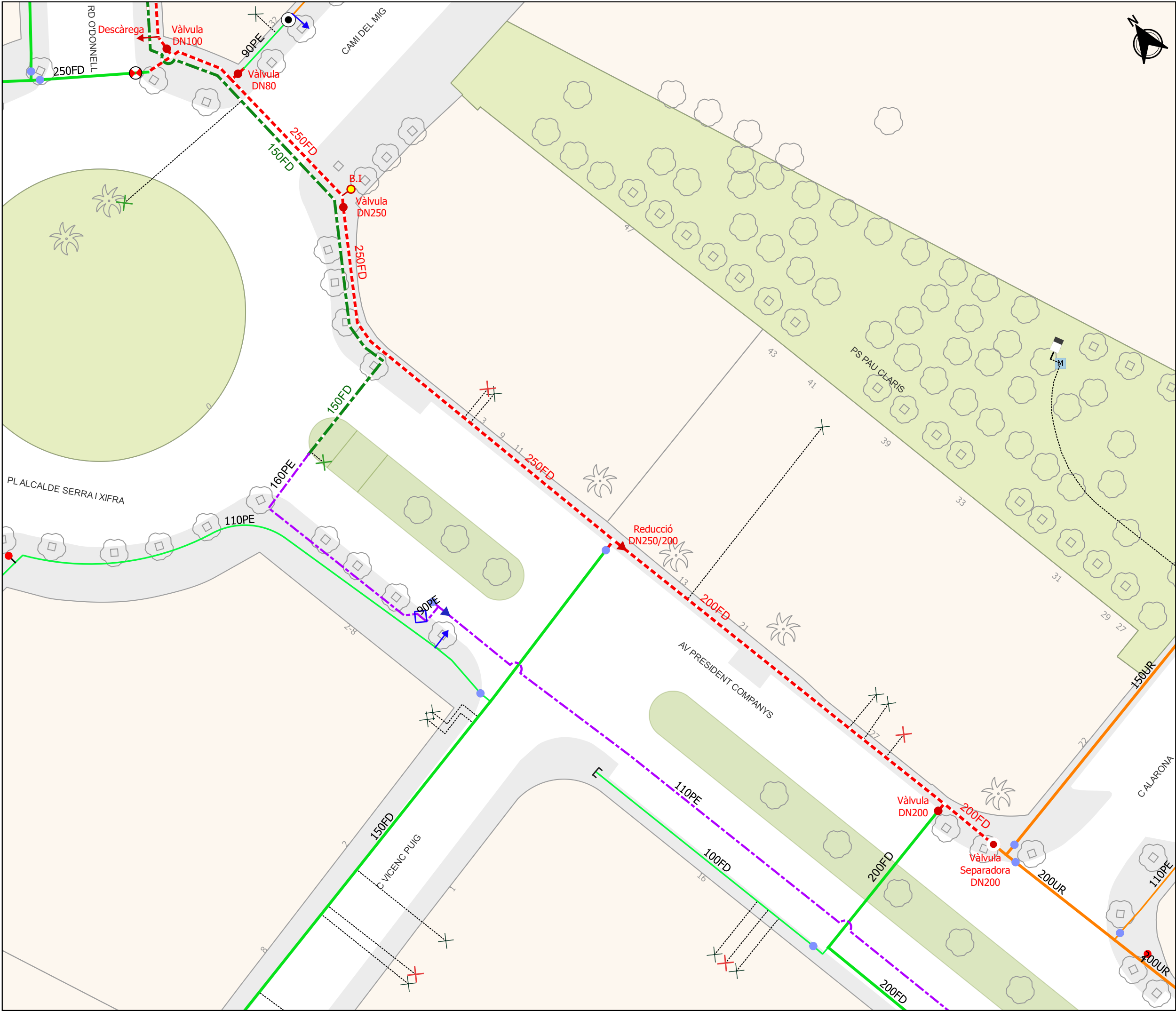
1de2

ESCALA

1:500

DATA

06.11.2024



LLEGGENDA

Xarxes

PIS 65

PIS 70

PIS 100

PIS 140

PIS 185

PIS 240

PIS 310

PIS 420

PIS REG

PIS ADDUCCIÓ

XARXA PLANIFICADA

XARXA FORA DE SERVEI

XARXA EN OBRES

XARXA AJUNTAMENT

XARXA PRIVADA

ATL

XARXA PLANIFICADA REG

XARXA PROVISIONAL

Materials trams

UR URALITA

FD FONERIA

FE FERRO

PE POLIETILÈ

PB POLIETILÈ

PB POLIETILÈ

PE16 POLIETILÈ

TF FORMIGÓ ARMAT

GAL GALERIA DE CONDUCCIÓ

Nodes

P

POU DE CAPTACIÓ

P

POU DE CAPTACIÓ PLANIFICAT

P

POU DE CONNEXIÓ

P

POU DE CONNEXIÓ PLANIFICAT

C

CAPTACIÓ

C

CAPTACIÓ PLANIFICAT

D

DIPÒSIT

D

DIPÒSIT PLANIFICAT

H

HIDRANT

H

HIDRANT PLANIFICAT

G

COMPTADOR

G

COMPTADOR PLANIFICAT

B

ESTACIÓ DE BOMBEIG

B

ESTACIÓ DE BOMBEIG PLANIFICAT

R

ARQUETA

R

ARQUETA PLANIFICAT

R

REDUCCIÓ

R

REDUCCIÓ PLANIFICAT

V

VALVULA SECTORIZADORA

V

VALVULA SEPARADORA

V

VALVULA SEPARADORA PLANIFICAT

V

VALVULA OPERACIONS en estat PLANIFICAT

V

VALVULA OPERACIONS PLANIFICAT

V

VALVULA DESCÀRREGA

V

VALVULA DESCÀRREGA PLANIFICAT

V

VALVULA VENTOSA

V

VALVULA VENTOSA PLANIFICAT

V

VALVULA REGULADORA

V

VALVULA REGULADORA PLANIFICAT

T

TAP

T

TAP PLANIFICAT

S

SEPARADOR DE TRAM

S

SEPARADOR DE TRAM PLANIFICAT

Connexions de Servei

ESC. REG PRIVAT

ESC. REG AJUNTAMENT

FONT DE BOCA

BOCA REG

ESC. REG PÚBLICA

ESC. D'INCENDIS

ESC. D'OBRES

ESC. D'INCENDIS

ESC. REG PÚBLICA

ESC. D'INCENDIS

ESC. D'OBRES

ESC. D'INCENDIS

ESC. REG PÚBLICA

ESC. D'INCENDIS

ESC. D'OBRES

ESC. D'INCENDIS

PC

PUNT_CÀRREGA

F

FONT ORNAMENTAL

A

ABEURADOR

Aigües de Mataró

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell, i Avinguda President Companys

XARXA PROJECTE AIGUA POTABLE I REG

DIRECTOR D'OPERACIONS

E.CORBELLA

REDACTORS DEL PROJECTE

D.LIANES

C.JURADO

PROJ. NÚM.

2024-XP09552

REF. ARXIU

XP-09552_Projecte aigua potable

PLÀNOL NÚM.

5.2.

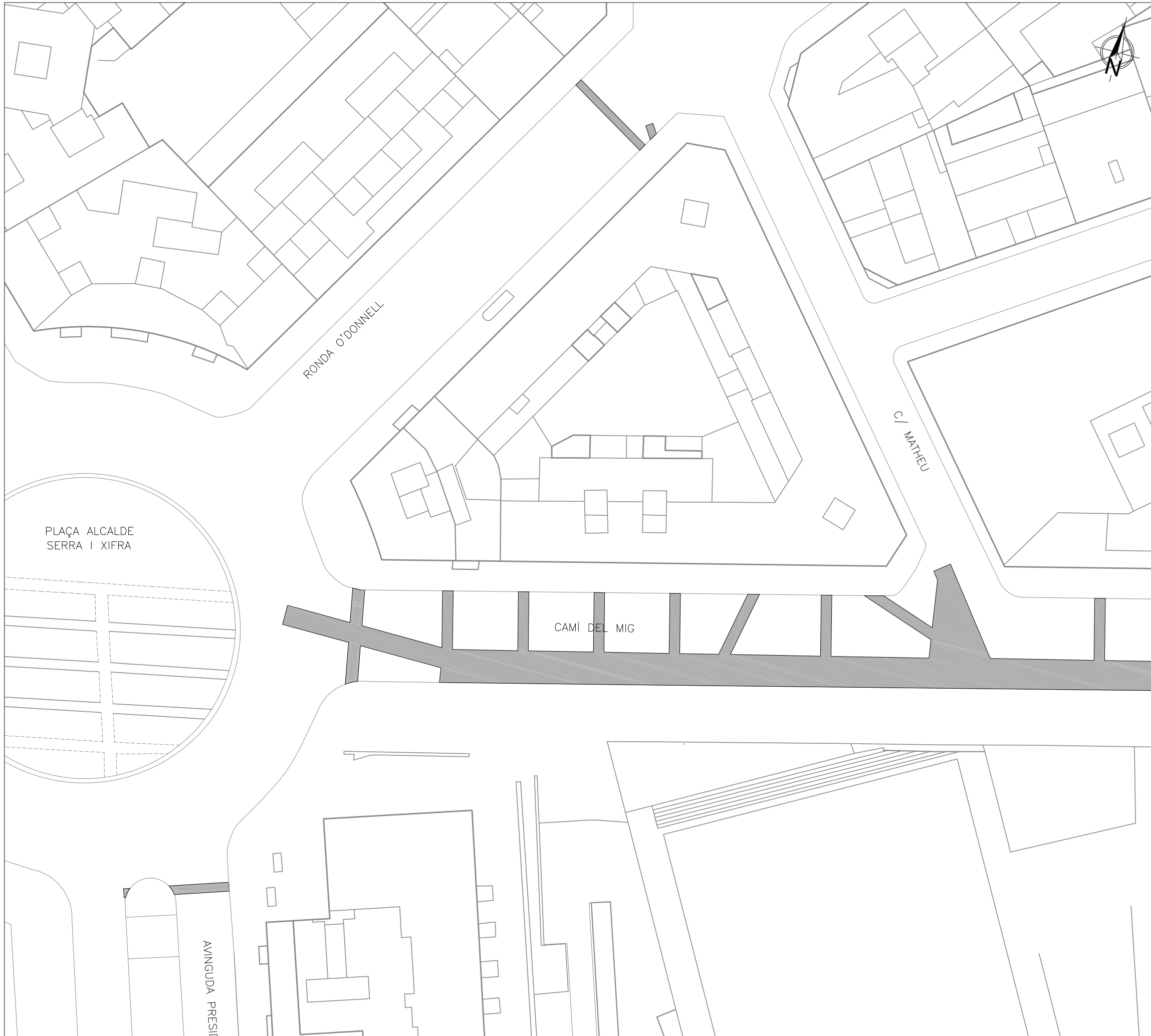
2de2

ESCALA

1:500

DATA

06.11.2024



LLEGGENDA

REPOSICIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENT

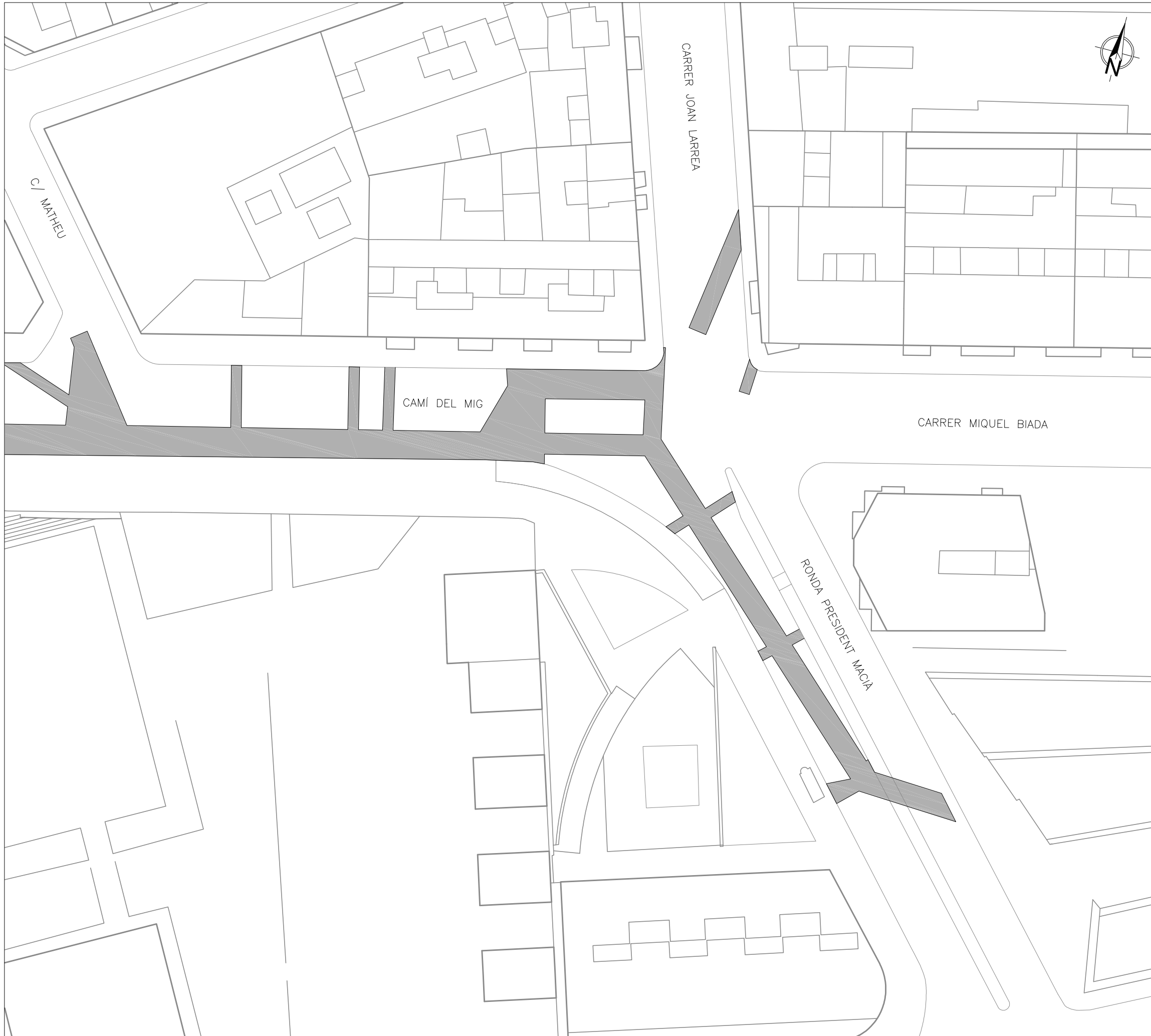


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENTS

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.1. 1de2
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-1_Reposicio Provisional Paviment	06-11-2024



LLEGENDA

REPOSICIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENT



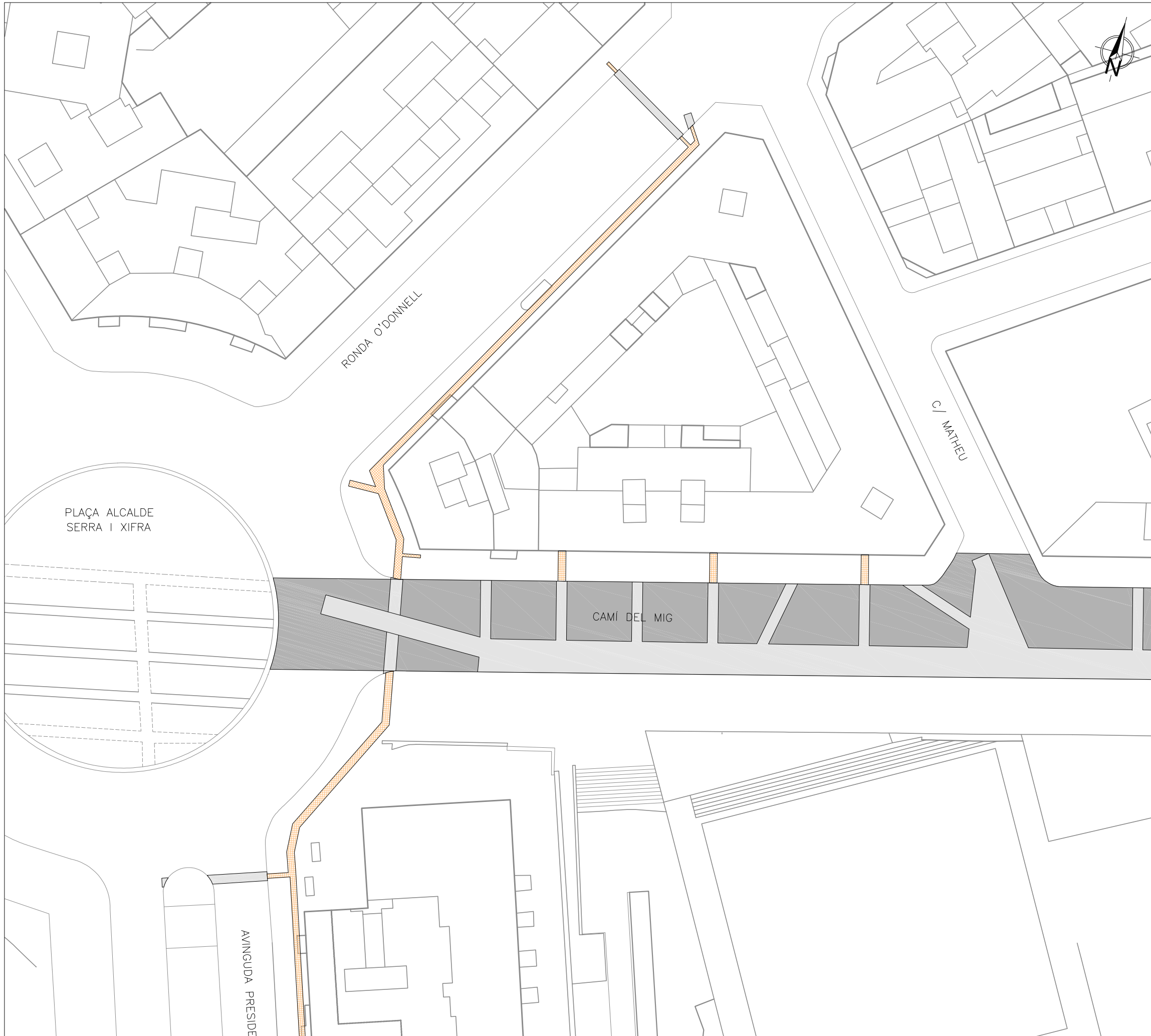
PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENTS

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.1. 2de2
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-1_Reposicio Provisional Paviment	06-11-2024

PLÀNOL NÚM.
6.1. 2de2
ESCALA
1/500
DATA
06-11-2024



Llegenda

- PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 1
- PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 2
- REPOSICIÓ PANOT
- REPOSICIÓ LLAMBORDES
- REPOSICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ

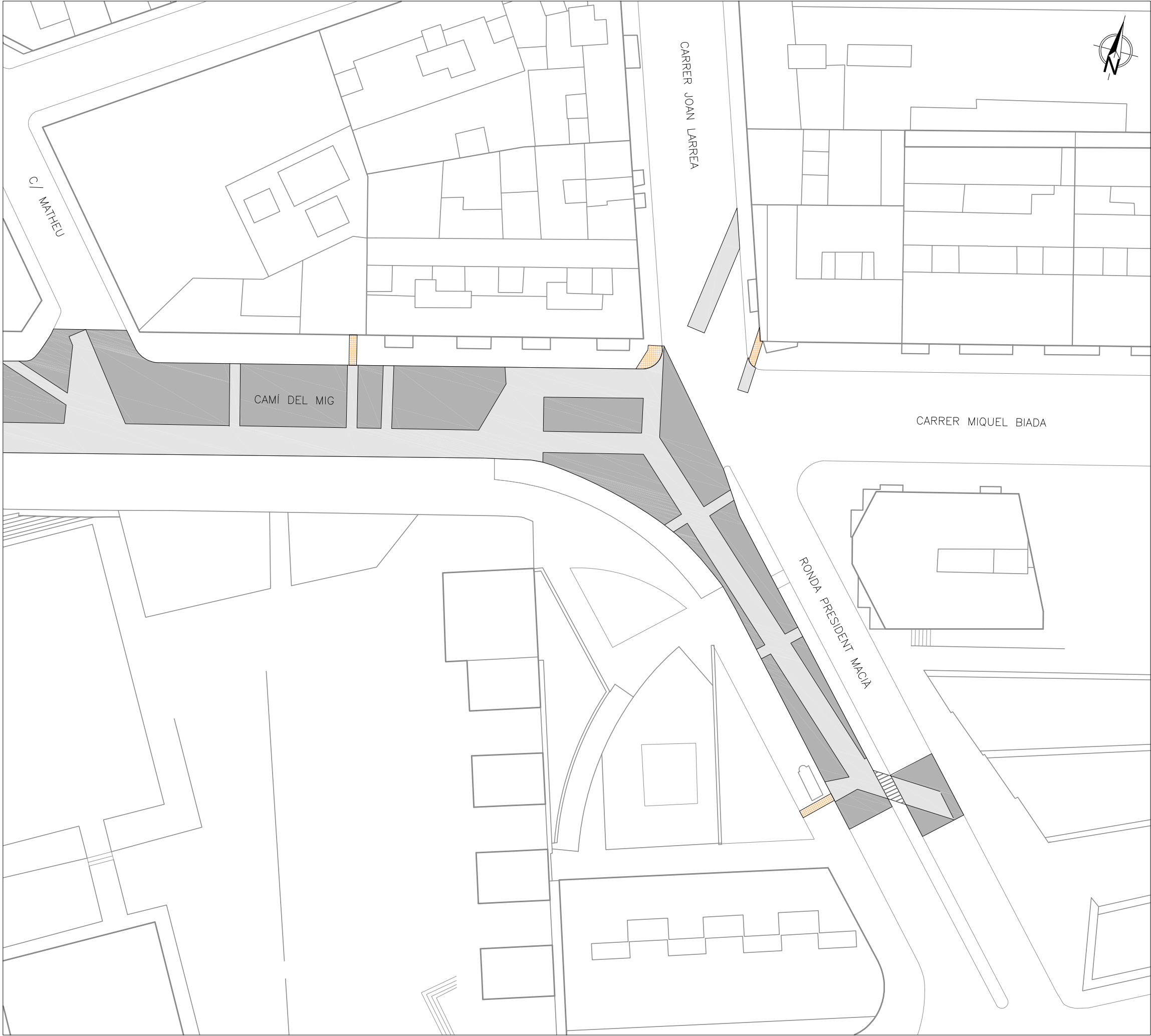


**PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM**

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ DEFINITIVA DE PAVIMENTS

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.2. 1de3
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	ESCALA
PROJ. NÚM.	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-2_Reposicio Definitiva Paviments	06-11-2024



Llegenda

- PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 1
- PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 2
- REPOSICIÓ PANOT
- REPOSICIÓ LLAMBORDES
- REPOSICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ

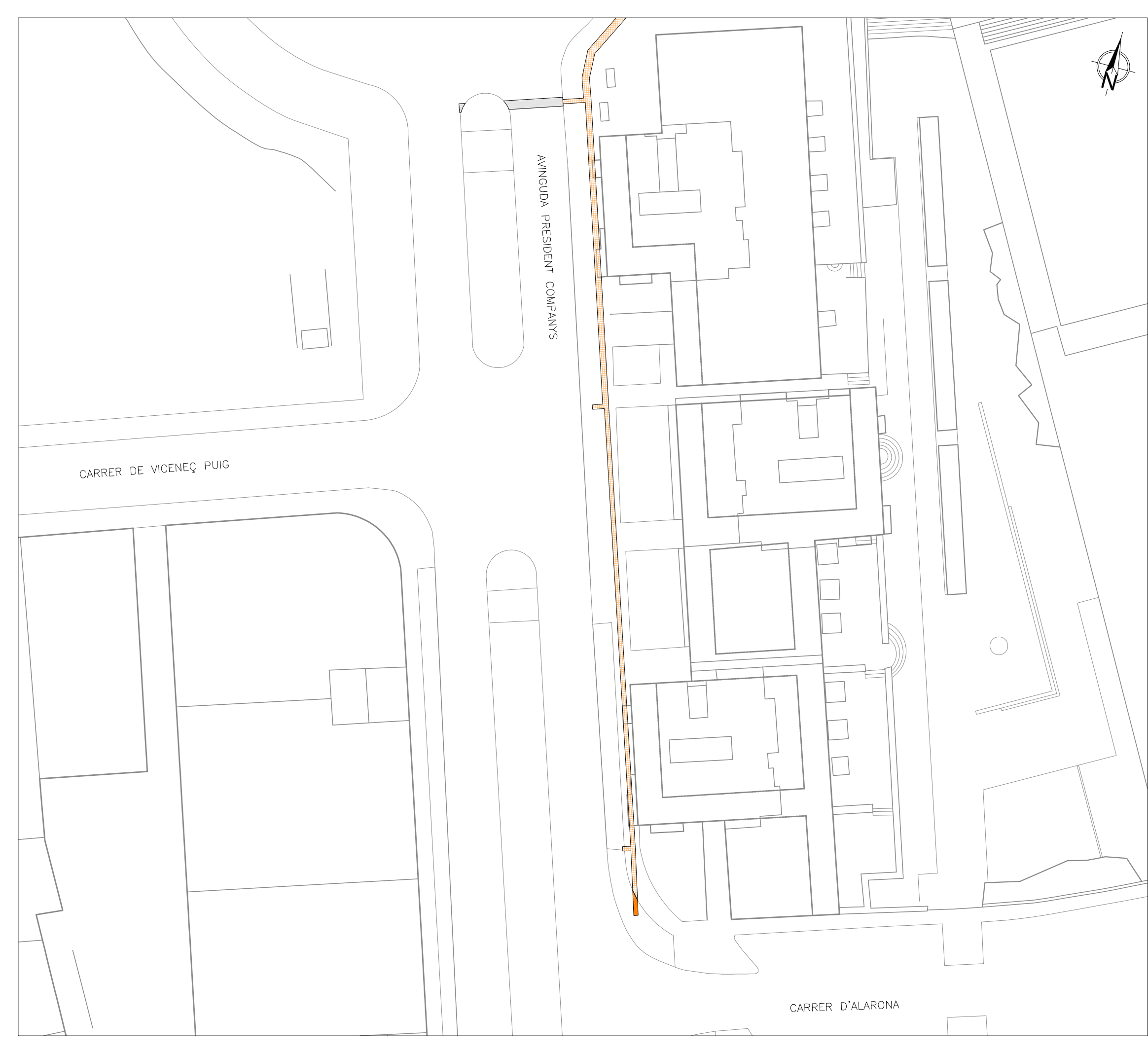


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ DEFINITIVA DE PAVIMENTS

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.2.
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO	2de3
D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-2_Reposicio Definitiva Paviments	06-11-2024



Llegenda

PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 1

PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA - SECCIÓ 2

REPOSICIÓ PANOT

REPOSICIÓ LLAMBORDES

REPOSICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ

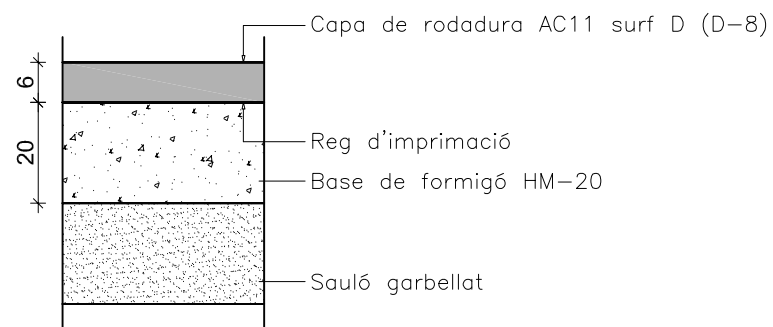


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

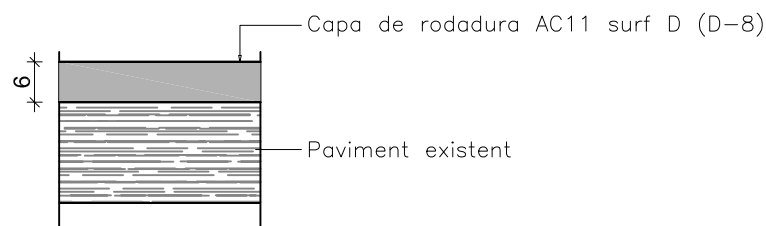
a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ DEFINITIVA DE PAVIMENTS

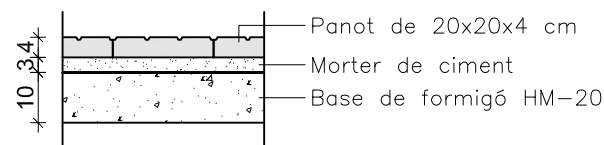
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.2. 3de3
REDACTORS DEL PROJECTE C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-2_Reposicio Definitiva Paviments	06-11-2024



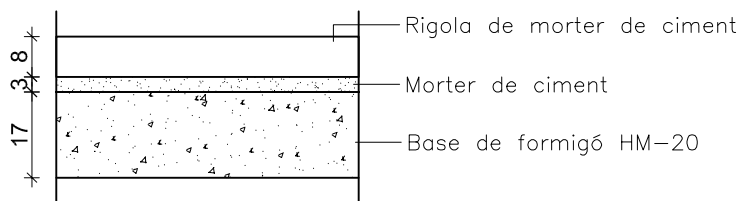
DETALL
Paviment de mescla bituminosa - Secció 1



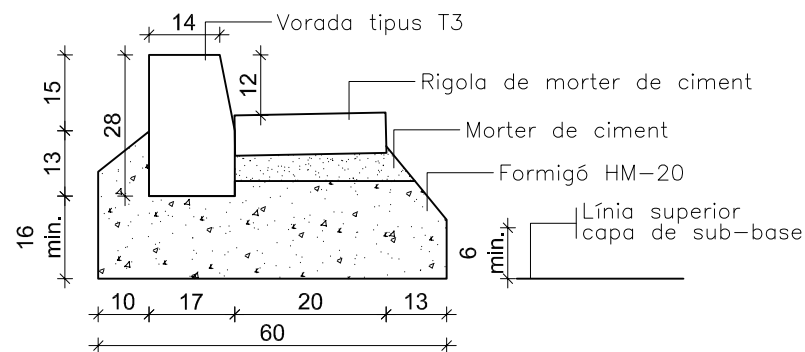
DETALL
Paviment de mescla bituminosa - Secció 2



DETALL
Paviment de panot



DETALL
Rigola de 30x30x8 cm acabat blanc



DETALL
Vorada de formigó tipus T3
de 28x17/14x100 cm amb
rigola de 20x20x8 cm acabat blanc

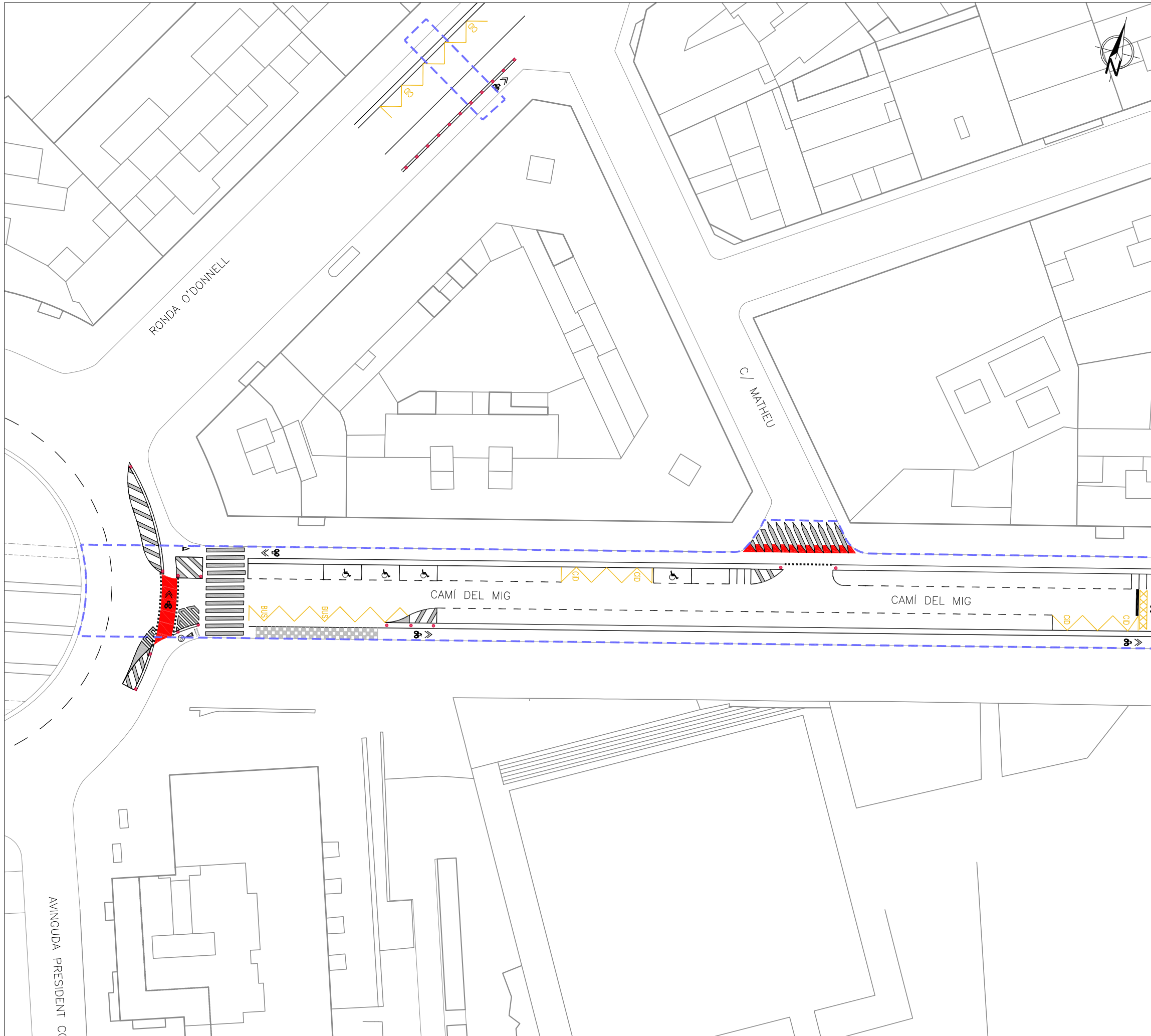


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

DETALLS PAVIMENTACIÓ

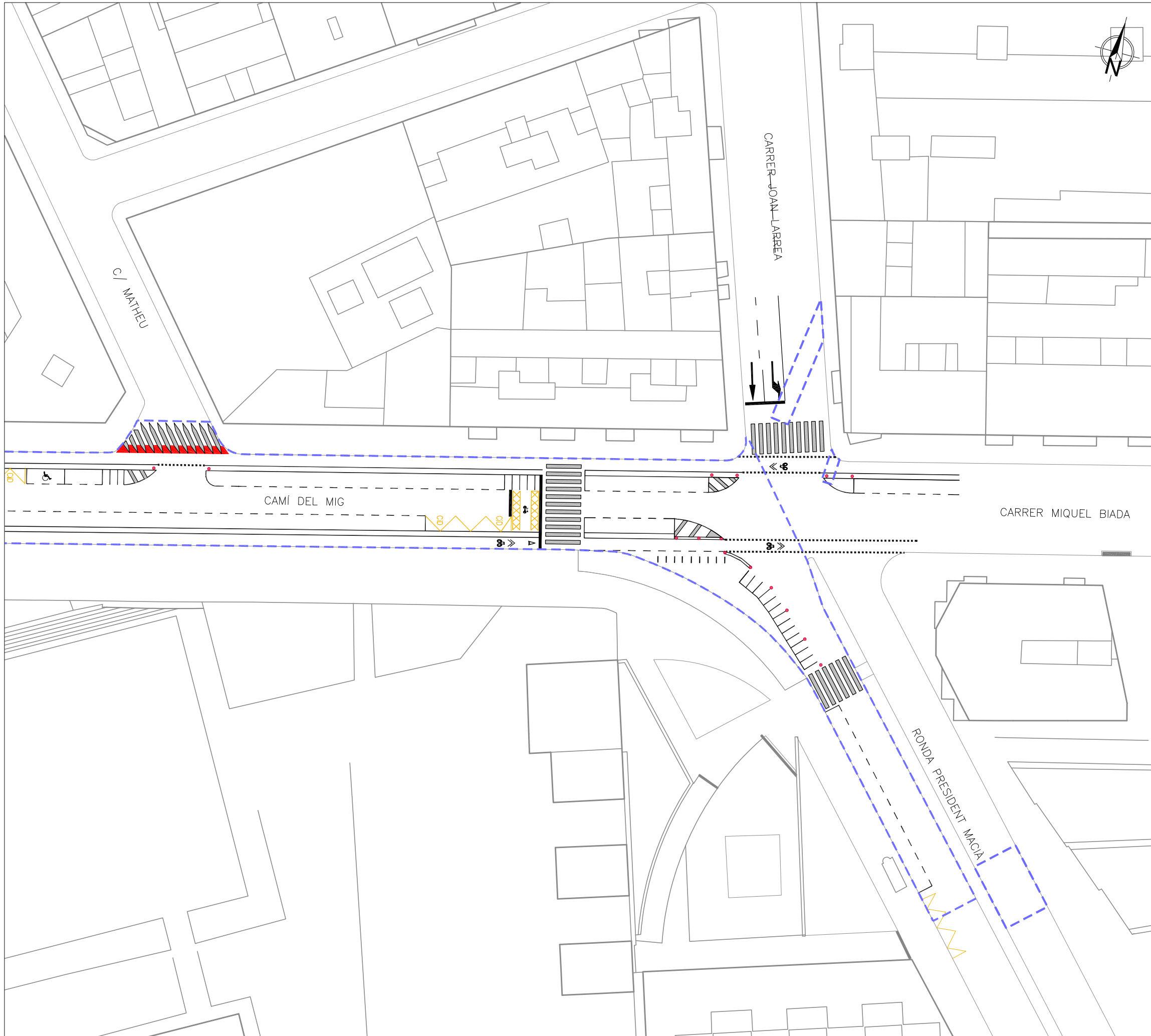
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	6.3
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	-
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_06-3 Detalls Pavimentació	02-08-2024



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

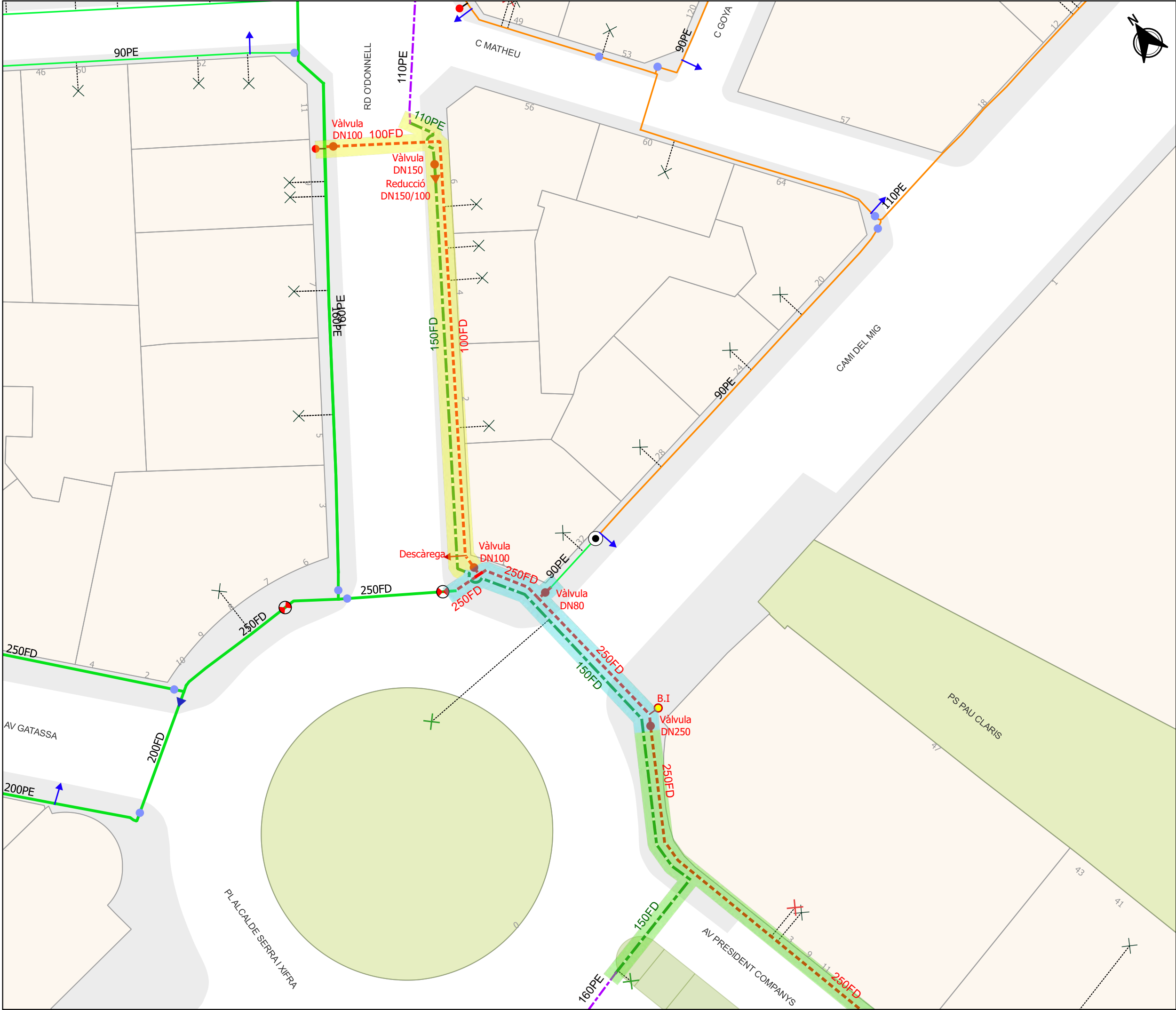
REPOSICIÓ SENYALITZACIÓ			
DIRECTOR D'OPERACIONS		PLÀNOL NÚM.	7 1de2
E. CORBELLÀ			
REDACTORS DEL PROJECTE		ESCALA	1/500
C.JURADO D.LIANES			
PROJ. NÚM.		XP-09552	
REF. ARXIU		DATA	
XP-09552_07 Reposicio Pintura Senyalitzacio		17-01-2025	



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

REPOSICIÓ SENYALITZACIÓ			
DIRECTOR D'OPERACIONS		PLÀNOL NÚM.	
E. CORBELLÀ		7 2de2	
REDACTORS DEL PROJECTE			
C.JURADO		ESCALA	
D.LIANES			
PROJ. NÚM.		1/500	
XP-09552		DATA	
REF. ARXIU			
XP-09552_07 Reposicio Pintura Senyalitzacio		17-01-2025	



LLEENDA
Xarxes

PIS 65

PIS 70

PIS 100

PIS 140

PIS 185

PIS 240

PIS 310

PIS 420

PIS REG

PIS ADDUCCIÓ

XARXA PLANIFICADA

XARXA FORA DE SERVEI

XARXA EN OBRES

XARXA AJUNTAMENT

XARXA PRIVADA

ATL

XARXA PLANIFICADA REG

XARXA PROVISIONAL

Materials trams

UR URALITA
FD FONERIA
FE FERRO

PE POLIETILÈ
PEB POLIETILÈ
PEB POLIETILÈ

PE16 POLIETILÈ
TF FORMIGÓ ARMAT
GAL GALERIA DE CONDUCCIÓ

Nodes

P

P

P

C

C

D

D

H

H

C

C

E

E

R

R

POU DE CAPTACIÓ

POU DE CAPTACIÓ PLANIFICAT

POU DE CONNEXIÓ

POU DE CONNEXIÓ PLANIFICAT

CAPTACIÓ

CAPTACIÓ PLANIFICAT

DIPÒSIT

DIPÒSIT PLANIFICAT

HIDRANT

HIDRANT PLANIFICAT

COMPTADOR

COMPTADOR PLANIFICAT

ESTACIÓ DE BOMBEIG

ESTACIÓ DE BOMBEIG PLANIFICAT

ARQUETA

ARQUETA PLANIFICAT

REDUCCIÓ

REDUCCIÓ PLANIFICAT

VALVULA SECTORIZADORA

VALVULA SEPARADORA

VALVULA SEPARADORA PLANIFICAT

VALVULA OPERACIONS en estat PLANIFICAT

VALVULA OPERACIONS PLANIFICAT

VALVULA DESCÀRREGA

VALVULA DESCÀRREGA PLANIFICAT

VALVULA VENTOSA

VALVULA VENTOSA PLANIFICAT

VALVULA REGULADORA

VALVULA REGULADORA PLANIFICAT

TAP

TAP PLANIFICAT

SEPARADOR DE TRAM

SEPARADOR DE TRAM PLANIFICAT

Connexions de Servei

X

X

X

X

ESC. REG PRIVAT

ESC. REG AJUNTAMENT

FONT DE BOCA

BOCA REG

PC

F

A

PUNT_CÀRREGA

FONT ORNAMENTAL

ABEURADOR

FASE A1

FASE A2

FASE A3

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell, iAVINGUDA President Companys

FASES PROJECTE AIGUA POTABLE I REG

DIRECTOR D'OPERACIONS

E.CORBELLA

REDACTORS DEL PROJECTE

D.LIANES

C.JURADO

PROJ. NÚM.

2024-XP09552

REF. ARXIU

XP-09552_Projecte aigua potable

PLÀNOL NÚM.

8.1.

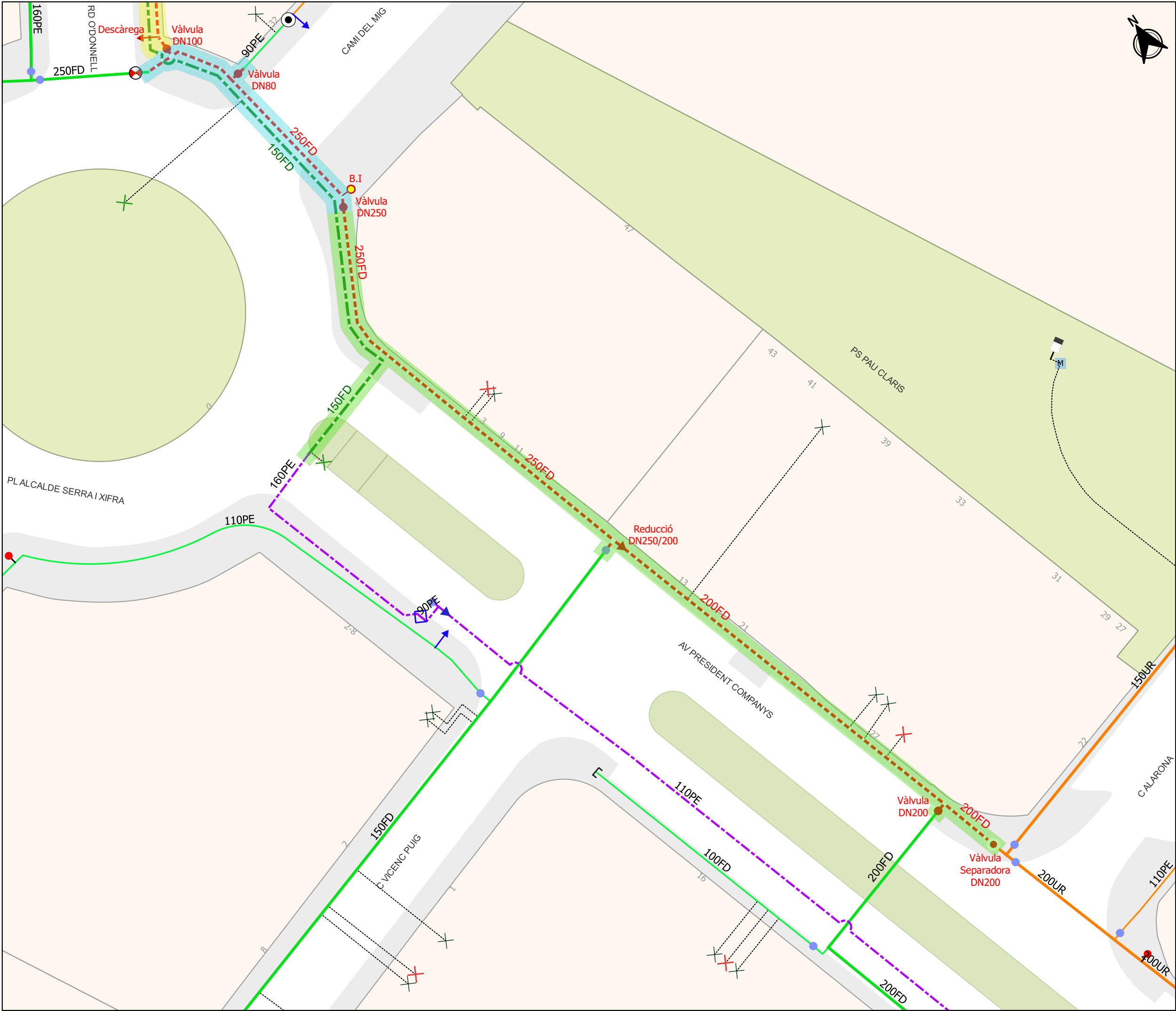
1de2

ESCALA

1:500

DATA

29/11/2024



LLEENDA

Xarxes

PIS 65

PIS 70

PIS 100

PIS 140

PIS 185

PIS 240

PIS 310

PIS 420

PIS REG

PIS ADDUCCIÓ

XARXA PLANIFICADA

XARXA FORA DE SERVEI

XARXA EN OBRES

XARXA AJUNTAMENT

XARXA PRIVADA

ATL

XARXA PLANIFICADA REG

XARXA PROVISIONAL

Materials trams

UR URALITA

FD FONERIA

FE FERRO

PE POLIETILÈ

PB POLIETILÈ

PB POLIETILÈ

TF FORMIGÓ ARMAT

GAL GALERIA DE CONDUCCIÓ

Nodes

P

POU DE CAPTACIÓ

P

POU DE CAPTACIÓ PLANIFICAT

P

POU DE CONNEXIÓ

P

POU DE CONNEXIÓ PLANIFICAT

C

CAPTACIÓ

C

CAPTACIÓ PLANIFICAT

D

DIPÒSIT

D

DIPÒSIT PLANIFICAT

H

HIDRANT

H

HIDRANT PLANIFICAT

G

COMPTADOR

G

COMPTADOR PLANIFICAT

B

ESTACIÓ DE BOMBEIG

B

ESTACIÓ DE BOMBEIG PLANIFICAT

R

ARQUETA

R

ARQUETA PLANIFICAT

R

REDUCCIÓ

R

REDUCCIÓ PLANIFICAT

V

VALVULA SECTORIZADORA

V

VALVULA SEPARADORA

V

VALVULA SEPARADORA PLANIFICAT

V

VALVULA OPERACIONS en estat PLANIFICAT

V

VALVULA DESCÀRREGA

V

VALVULA DESCÀRREGA PLANIFICAT

V

VALVULA VENTOSA

V

VALVULA VENTOSA PLANIFICAT

V

VALVULA REGULADORA

V

VALVULA REGULADORA PLANIFICAT

T

TAP

T

TAP PLANIFICAT

S

SEPARADOR DE TRAM

S

SEPARADOR DE TRAM PLANIFICAT

Connexions de Servei

ESCOMESA

ESC. REG PRIVAT

PC PUNT_CÀRREGA

ESC. FONT PÚBLICA

ESC. REG AJUNTAMENT

FONT ORNAMENTAL

ESC. D'INCENDIS

FONT DE BOCA

ABEURADOR

ESC. D'OBRES

BOCA REG

FASE A1

FASE A2

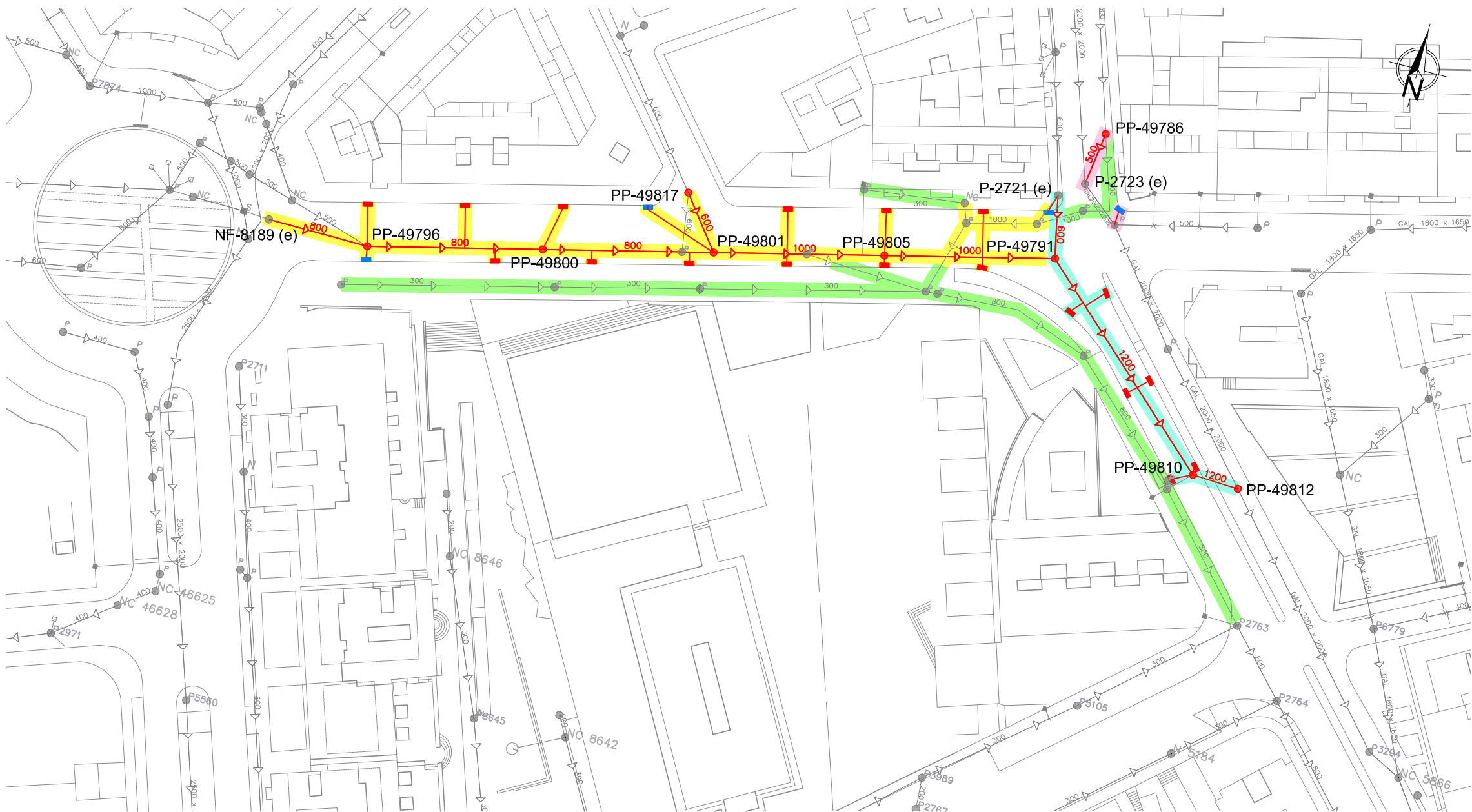
FASE A3

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'Donnell, i Avinguda President Companys

FASES PROJECTE AIGUA POTABLE I REG

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E.CORBELLA	8.1.
REDACTORS DEL PROJECTE	2de2
D.LIANES	
C.JURADO	
PROJ. NÚM.	ESCALA
2024-XP09552	1:500
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_Projecte aigua potable	29/11/2024



LLEENDA

- funció Node Projecte
- funció Node Existente
- Xarxa Existente
- Xarxa Projecte
- Clavegueró conegut
- Clavegueró desconegut
- Reixa
- Embornal existent
- Embornal Projecte reixa sifònic
- Embornal Projecte bústia reixa sifònic

Nota:

Hi ha claveguerons dels quals no es coneix la seva ubicació, i per tant, no estan representats al plànol.

Llegenda

- FASE 1
- FASE 2
- FASE 3
- FASE 4

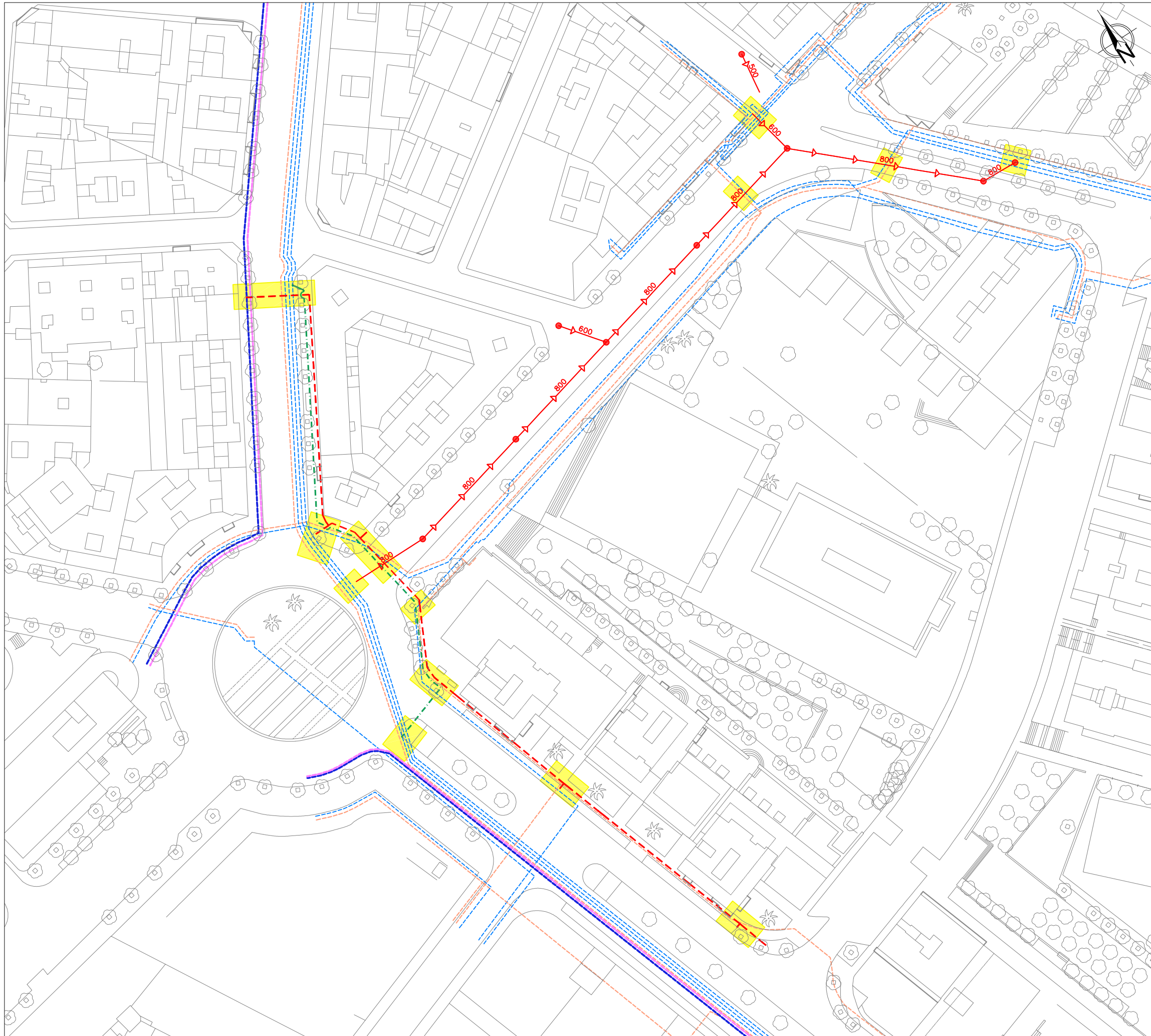


PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Rda O'Donnell i
Avinguda President Companys

FASES D'OBRA CLAVEGUERAM

DIRECTORA D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	8.2
REDACTORS DEL PROJECTE	ESCALA
C. JURADO	1/1000
D. LIANES	DATA
PROJ. NÚM.	
2024-XP09552	
REF. ARXIU	
XP-09552_FASES CLAV.pdf	28-01-2025



LLEENDA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA CLAVEGUERAM

TRAÇAT PROJECTAT XARXA AIGUA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA REG

SERVEIS EXISTENTS

XARXA ELÈCTRICA

LÍNIA SUBTERRÀNEA ALTA TENSIO

TRAZAS SUBTERRÀNEAS ALTA TENSIO

LÍNIA SUBTERRÀNEA MITJA TENSIO

TRAZAS SUBTERRÀNEAS MITJA TENSIO

AFFECTACIONS

XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

AFFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE NOVA XARXA DEL CLAVEGUERAM, DE L'AIGUA POTABLE I DEL REG.



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

SERVEIS EXISTENTS
XARXA ELÈCTRICA AT-MT

DIRECTOR D'OPERACIONS

E. CORBELLÀ

REDACTORS DEL PROJECTE

C.JURADO
D.LIANES

PLÀNOL NÚM.

9.1.

PROJ. NÚM.

XP-09552

ESCALA

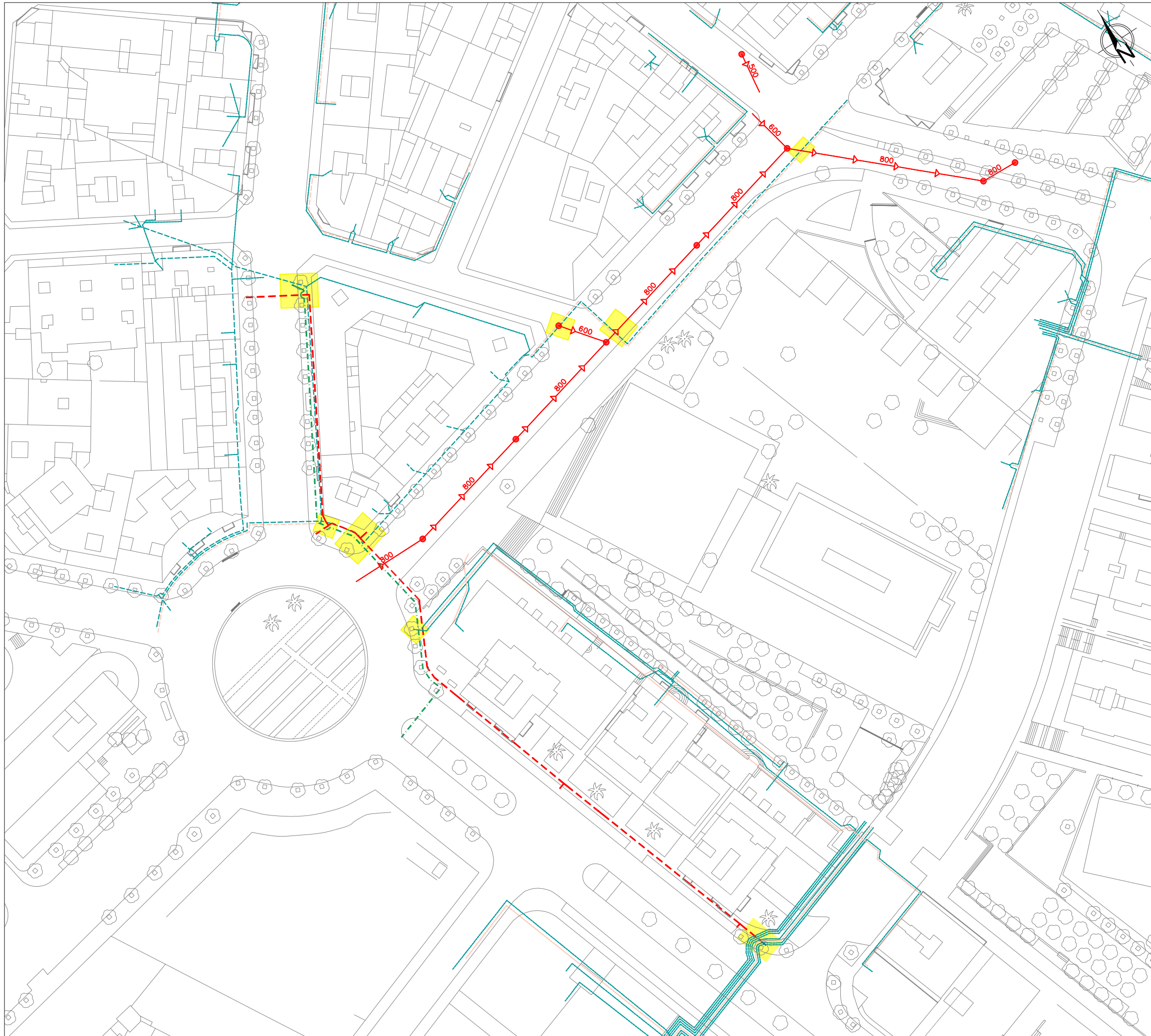
1/1000

REF. ARXIU

XP-09552_09-1_Serveis existents

DATA

02-08-2024



LLEENDA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA CLAVEGUERAM

TRAÇAT PROJECTAT XARXA AIGUA

SERVEIS EXISTENTS

XARXA ELÈCTRICA

AFECTACIONS

AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE NOVA XARXA DEL CLAVEGUERAM, DE L'AIGUA POTABLE I DEL REG.

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

SERVEIS EXISTENTS
XARXA ELÈCTRICA BT

DIRECTOR D'OPERACIONS

E. CORBELLÀ

REDACTORS DEL PROJECTE

C.JURADO
D.LIANES

PLÀNOL NÚM.

9.2.

PROJ. NÚM.

XP-09552

ESCALA

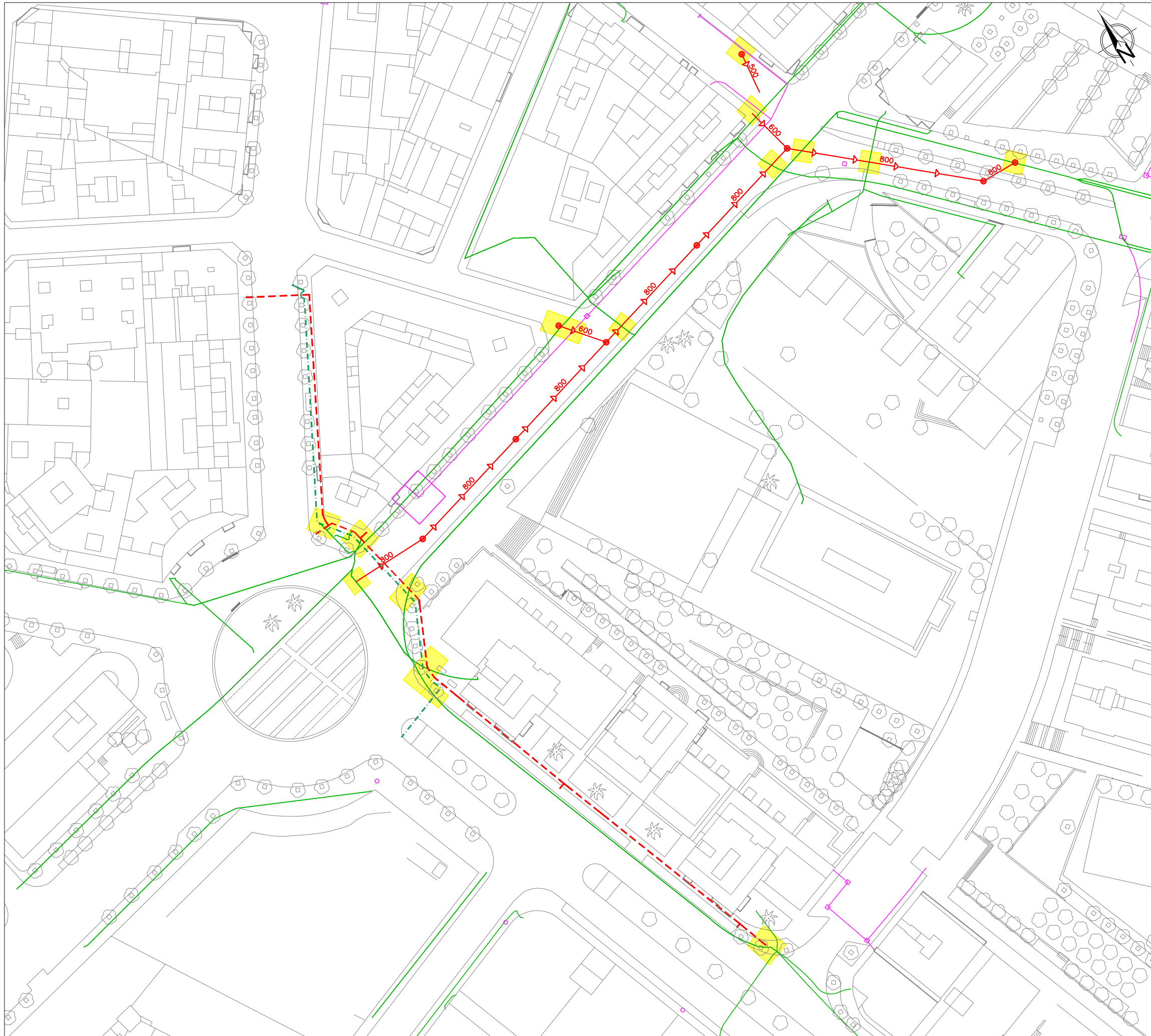
1/1000

REF. ARXIU

XP-09552_09-2_Serveis existents

DATA

02-08-2024



LLEENDA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA CLAVEGUERAM

TRAÇAT PROJECTAT XARXA AIGUA

SERVEIS EXISTENTS

XARXA TELEFÒNICA

LÍNIA SOTERRADA

XARXA ONO

CANALITZACIÓ

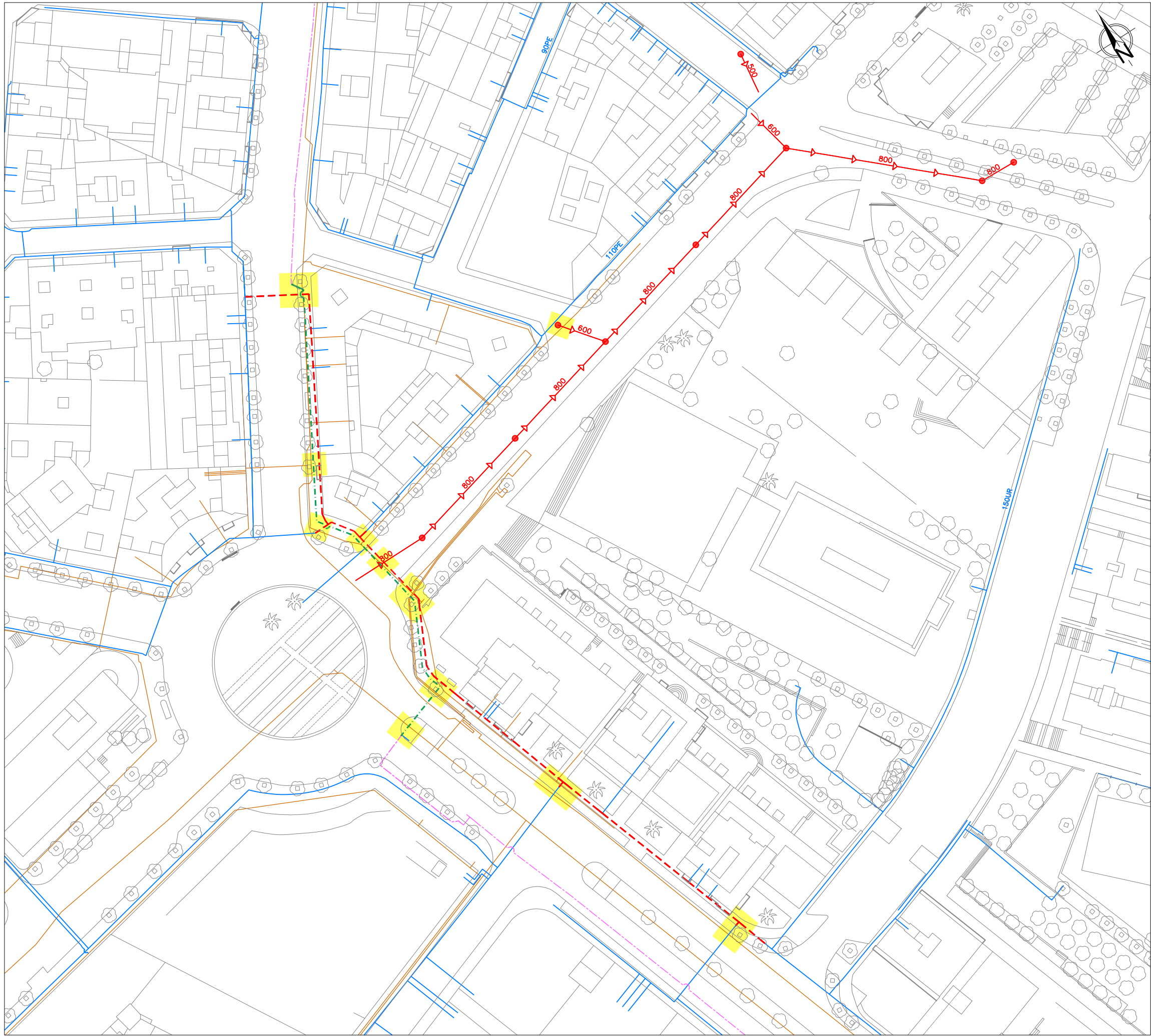
AFECTACIONS

AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE NOVA XARXA DEL CLAVEGUERAM, DE L'AIGUA POTABLE I DEL REG.

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

SERVEIS EXISTENTS TELEFÒNICA-ONO	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	9.3.
REDACTORS DEL PROJECTE C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/1000
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_09-3_Serveis existents	02-08-2024



LLEGGENDA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA CLAVEGUERAM

TRAÇAT PROJECTAT XARXA AIGUA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA REG

SERVEIS EXISTENTS

XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

DISTRIBUCIÓ AIGUA POTABLEXARXA REG

XARXA GAS

CANALITZACIÓ

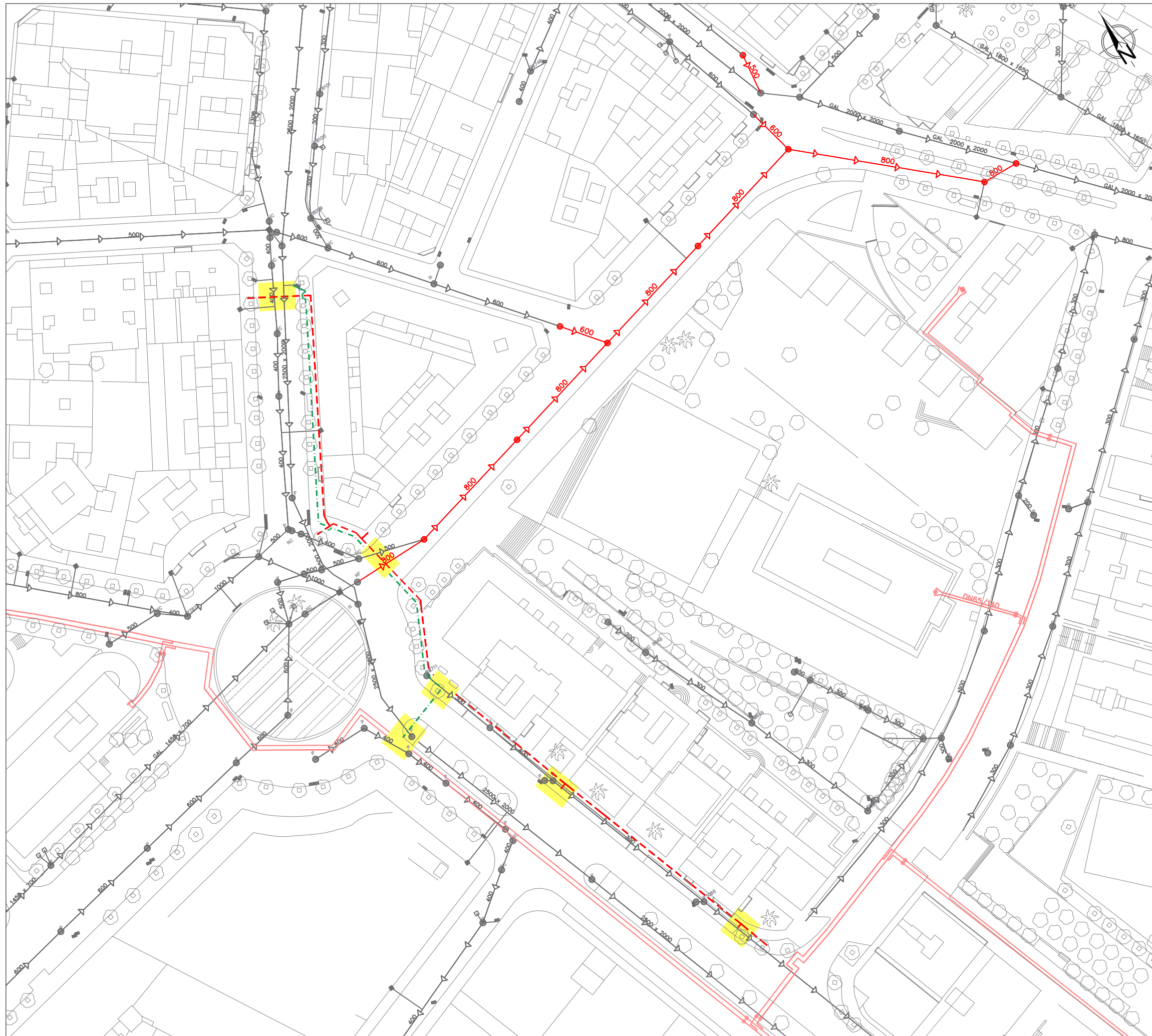
AFECTACIONS

AFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE NOVA XARXA DEL CLAVEGUERAM, DE L'AIGUA POTABLE I DEL REG.

PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE
I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i
Avinguda President Companys

SERVEIS EXISTENTS AIGUA-GAS	
DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	9.4.
REDACTORS DEL PROJECTE C.JURADO D.LIANES	
PROJ. NÚM.	ESCALA
XP-09552	1/1000
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_09-4_Serveis existents	02-08-2024



LLEENDA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA CLAVEGUERAM

TRAÇAT PROJECTAT XARXA AIGUA

TRAÇAT PROJECTAT XARXA REG

SERVEIS EXISTENTS

XARXA DEL CLAVEGUERAM

P

POU DE REGISTRE

COL·LECTOR

XARXA DE TUB VERD

TUB XARXA CALOR

AFFECTACIONS

XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

AFFECTACIÓ / CREUAMENT DE SERVEIS EXISTENTS AMB TRAÇAT DE NOVA XARXA DEL CLAVEGUERAM, DE L'AIGUA POTABLE I DEL REG.



PROJECTE DE L'AIGUA POTABLE I DEL CLAVEGUERAM

a Camí del Mig, Ronda O'donnell i Avinguda President Companys

SERVEIS EXISTENTS CLAVEGUERAM-TUB VERD

DIRECTOR D'OPERACIONS	PLÀNOL NÚM.
E. CORBELLÀ	9.5.
REDACTORS DEL PROJECTE	
C.JURADO	ESCALA
D.LIANES	
PROJ. NÚM.	1/1000
REF. ARXIU	DATA
XP-09552_09-5_Serveis existents	02-08-2024