

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1 OBJECTIU DEL PLEC 3

2 ABAST DEL PLEC..... 3

3 ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL..... 3

3.1 CANONADA DE POLIETILÈ..... 3

3.1.1 Unió de canonades..... 4

3.1.1.1 Unió amb maniguets electrosoldables 4

3.1.2 Accessoris per a canonada de polietilè 4

3.1.2.1 Accessoris electrosoldables 4

3.1.2.2 Accessoris de polietilè per soldadura a testa 4

3.1.2.3 Accessoris de fosa dúctil 4

UNIÓ AMB BRIDES..... 4

UNIÓ AMB PORTABRIDES DE POLIETILÈ I BRIDA BOJA..... 4

3.2 CANONADA DE FOSA DÚCTIL..... 5

3.2.1 Unions de canonades de fosa dúctil..... 5

3.2.2 Accessoris per a canonades de fosa dúctil..... 5

3.3 EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES DE FOSA DÚCTIL..... 5

3.4 DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL..... 5

3.4.1 Collarí de presa 5

3.4.1.1 Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil 6

3.4.1.2 Collarí de presa per canonades de PE..... 6

3.4.2 T de derivació 6

3.4.2.1 T de derivació per a canonades de fosa dúctil..... 6

3.4.2.2 T de derivació per a canonades de PE 6

3.5 VÀLVULA DE COMPORTA..... 6

3.5.1 Instal·lació de la vàlvula de comporta 7

3.6 VÀLVULA DE REGISTRE..... 7

3.7 VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 7

3.8 VENTOSSES I DESCÀRREGUES..... 8

3.8.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues..... 8

3.8.2 Ventoses 8

3.8.3 Descàrregues..... 8

3.8.4 Instal·lació de ventoses i descàrregues..... 8

3.9 HIDRANTS 8

3.9.1 Instal·lació de hidrants 8

4 INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA 9

4.1 PROFUNDITAT DE RASA..... 9

4.2 AMPLADA DE RASA..... 9

4.3 REBLERT DE RASA 9

4.3.1 Llit de recolzament 9

4.3.2 Recobriments 9

4.3.3 Reblert 9

4.4 ACCESSORIS 9

4.5 REQUERIMENTS ADDICIONALS..... 9

ANNEX 1. FITXES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ANNEX 2. PRESSUPOST

1 OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per les xarxa d'abastament d'aigua potable.

- ❑ Determinar els materials, en gamma i qualitat, necessaris per a realitzar els muntatges més habituals, deixant les singularitats a part.
- ❑ Prohibir la utilització de materials de baixa qualitat o no adequats.
- ❑ Fixar els procediments e instruccions tècniques per a la correcta utilització dels materials.

2 ABAST DEL PLEC

El present Plec es determinaran les especificacions relatives a la instal·lació de Xarxa General d'Abastament d'aigua potable. Es considera xarxa general totes les canonades superiors o iguals a 2".

En general s'utilitzarà canonada de polietilè per als diàmetres interiors més petits (inferior a 200 mm) i canonada de fosa dúctil per diàmetres superiors. No s'instal·larà en cap cas canonada de PVC o canonada de fibrociment.

Qualsevol variant d'aquests materials i/o diàmetres caldrà l'aprovació del responsable tècnic del servei.

3 ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

3.1 Canonada de polietilè

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63 mm) i compliran la normativa UNE EN 12201. (Veure fitxa 1)

Les canonades de polietilè es subministraran en rotllo o en barres segons el diàmetre.

63 ≤ DN ≤ 75 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres
90 ≤ DN ≤ 110 mm	En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres
DN ≥ 110 mm	En barres de 6 metres

En els tubs de polietilè PE 100, la relació que hauran de complir les dimensions nominals són:

$$SDR = \frac{DN}{e} \quad \text{On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.}$$

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11

A més es limita el número de sèrie S:

$$S = \frac{(SDR - 1)}{2}$$

Per tant, per a PN 16 serà 5.

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems.

A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol .

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE EN 12201 per a PE 100).

3.1.1 Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables o amb soldadura a testa.

3.1.1.1 Unió amb maniguets electrosoldables

Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 UNE EN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 2).



Les dimensions i toleràncies venen especificades a la UNE EN 12201-3 i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 V_{ac}. Les dimensions del connector seran de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.

Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces seran injectades, no manipulades.

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE EN 12201.

Accessoris per a canonada de polietilè

Quan s'instal·li canonada de polietilè podran utilitzar-se els següents accessoris:

- accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables
- accessoris de polietilè per soldadura a testa
- accessoris de fosa dúctil.

3.1.1.2 Accessoris electrosoldables

Els accessoris electrosoldables compliran les mateixes especificacions que els maniguets electrosoldables (Veure 3.1.1.)



La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. La brida serà d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 (ISO 7005-1).

3.1.1.3 Accessoris de polietilè per soldadura a testa

Els accessoris de polietilè seran PE100 segons UNE EN 12201. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 3).

Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE EN 12201 i seran de color negre.

Haurà de portar inscrit el tipus de resina, la PN, el fabricant i DN.

Compliran els mateixos requisits addicionals i assaigs que els accessoris de polietilè electrosoldable.

3.1.1.4 Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 4).



L'espessor de paret mínim serà K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de K=14 (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm.

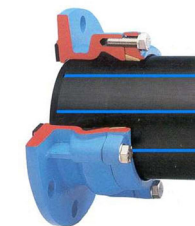
Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Unió amb brides

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 5).



Connexió a pressió



Connexió a pressió amb anell d'atapeïment

Les brides seran de fosa dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment exterior i intern amb resina epoxy d'espessor mínim 100 µm. L'anell d'atapeïment serà de llautó o resina acetàlica i la junta es farà amb elastòmer EPDM o NBR. Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET.

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 9227

Unió amb portabrides de polietilè i brida boja



La unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16. Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el DN (Veure fitxa 6)

La peça de polietilè complirà els mateixos requeriments addicionals i assaigs que les peces de polietilè per soldadura a testa.

Per una banda es soldarà a la canonada amb un maniguet electrosoldable o amb soldadura a testa. En general, per a diàmetres fins a 63 mm s'utilitzarà el maniguet electrosoldable i la soldadura a testa per a diàmetres superiors.

A l'altra banda es col·locarà una brida boja d'acer RSt 37-2 foradada a PN 16 segons ISO 7005-1.

3.2 Canonada de fosa dúctil

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545 (Veure fitxa 7).



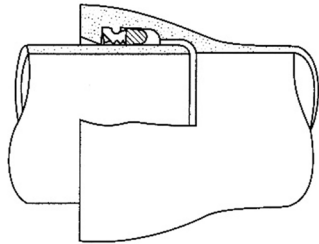
El espessor de paret del tub serà K=9, segons norma UNE-EN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545. El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

Les dimensions, toleràncies i marcat dels tubs serà segons norma UNE-EN 545.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.2.1 Unions de canonades de fosa dúctil

La unió entre canonades de fosa dúctil serà de tipus flexible. Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial del anell d'elastòmer ubicat en el seu allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint el extrem llis en l'endoll.



La junta serà de cautxú EPDM o NBR de característiques segons la norma UNE-EN 681-1.

3.2.2 Accessoris per a canonades de fosa dúctil

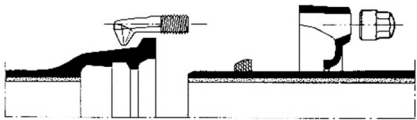
Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 4). L'espessor de paret mínim serà K=12, excepte les Tes que serà com a mínim de (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm.



Les dimensions, toleràncies i marcat compliran la normativa UNE-EN 545.

Les unions es faran:

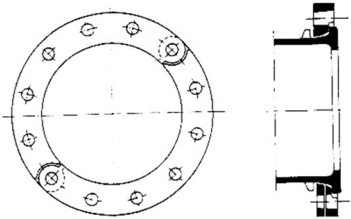
- amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)
- amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.



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 compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET o equivalent.



Brida orientable

El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

3.3 Equivalències entre canonades de polietilè i canonades de fosa dúctil

Els diàmetres nominals de les canonades de polietilè són exteriors mentre que els de les canonades de fosa dúctil són interiors. Per tant l'equivalència entre canonades serà, per a un determinat diàmetre de polietilè, un diàmetre inferior per a canonada de fosa; per exemple: per a una canonada de polietilè 125 mm de PE100 PN16, el diàmetre interior és 102,2 mm i equival a una canonada de fosa dúctil de diàmetre 100 mm.

3.4 Derivacions a la canonada general

Per a derivacions a la canonada general es faran amb collarí de presa o T segons el diàmetre de la derivació.

3.4.1 Collarí de presa

Els collarins de presa s'utilitzaran per derivacions fins a 63 mm. El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de la derivació. La pressió nominal serà de 16 bar.

El tipus de collarí depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE COLLARÍ	CANONADA
Capçal més banda	Fosa dúctil
Collarí	Polietilè

Cada tipus de collarí disposa una opció de muntatge amb o sense càrrega, segons el forat es faci amb la canonada plena o buida respectivament.

Els collarins hauran de satisfer els següents assaigs, realitzats en un laboratori acreditat:

- Assaig d'estanqueïtat: P=2. PN durant 30 minuts.

- Assaig d'agarrada del collarí: Verificar que no existeix desplaçament del collarí sobre la canonada, aplicant un par de gir de 50 N·m a la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 9227.

3.4.1.1 Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil

El cos del capçal serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 µm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí haurà de portar inscrita la marca, PN, DN, i tipus de material la banda el DN i el rang d'aplicació.

El capçal és munta a la canonada mitjançant una banda d'acer inoxidable AISI 304.



La banda tindrà un espessor de 1,5 mm i un ample de 64 mm. Els espàrrecs han de ser M 16 d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrimet DACROMET. Les rosques seran d'acer inoxidable i resistents als àcids.

La banda portarà un adhesiu indicant el diàmetre nominal del tub sobre el que es munta el collarí i el diàmetre exterior mínim i màxim que abasta (tolerància) permetent que s'adapti a qualsevol tipus de canonada. A més, aquesta banda estarà recoberta de cautxú, el que permet una gran adaptabilitat a les irregularitats del tub.

3.4.1.1.1 Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 8).



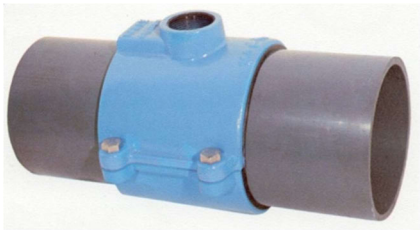
3.4.1.2 Collarí de presa per canonades de PE

El collarí serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693) amb quatre cargols d'acer inoxidable AISI 304. Estarà recobert de resina epoxy amb un espessor mínim de 100 µm i les juntes seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1). La sortida serà roscada.

El collarí ha de portar inscrita la marca, PN, DN de la canonada i el diàmetre de la rosca de sortida.

3.4.1.2.1 Collarí sense càrrega

Per muntar el collarí sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 10).



3.4.2 T de derivació

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 63 mm. El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de la derivació.

El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil
Fosa dúctil o polietilè	Polietilè

3.4.2.1 T de derivació per a canonades de fosa dúctil

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 4)

3.4.2.2 T de derivació per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es faran amb polietilè o fosa dúctil.

3.4.2.2.1 T de polietilè

Compliran les mateixes especificacions que els accessoris electrosoldables per a polietilè (Veure fitxa 2).

3.4.2.2.2 T de fosa dúctil

Els accessoris compliran les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 4).

Les unions es faran bé amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 5) o bé amb portabrides de polietilè i brida boja d'acer (Veure fitxa 6).

3.5 Vàlvula de comporta

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 12).

L'obturador serà de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable (13% Cr) AISI 420 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1). La rosca de maniobra serà de llautó o bronze.

Hauran d'anar marcat segons UNE-EN 19 o l'equivalent ISO 5209.



Els extrems seran per unió amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2). La distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 - Série F4.

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2.

El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.5.1 Instal·lació de la vàlvula de comporta

La vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm. En cas d'instal·lació de la vàlvula en nuclis urbans, cap la possibilitat d'instal·lar la vàlvula soterrada amb eix telescòpic.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy color negre (Veure fitxa 18). El marc serà quadrat i la tapa rodona amb forma cònica.

La classe serà (UNE-EN 124):

B 125:	Voreres i zones per a vianants
D 400:	Calçada de carreteres

Anirà marcat segons norma UNE-EN 124. Com ha mínim haurà de portar inscrit la norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti.

Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització.

La tapa haurà de ser articulada i desmuntable.

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

3.6 Vàlvula de registre

Les vàlvules de registre seran de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 14).

L'obturador serà de llautó CZ 132 segons BS 2874 vulcanitzat amb cautxú SBR. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable DIN X 20 Cr 13 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran d'acer inoxidable A2, avellanats i segellats amb silicona.

Els extrems seran roscats per a unió amb accessoris per a tub de polietilè.

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Instal·lació horitzontal



Instal·lació vertical

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament. L'obturador presentarà un allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà el seu moviment durant l'obertura/tancament i en posició oberta no es produiran vibracions.

L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

Els assaig a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió.

3.7 Vàlvula reductora de pressió

Es podran utilitzar diferents tipus de vàlvules reductores de pressió.

En tots els casos estaran formades per la vàlvula i l'accionament (Veure fitxa 13).

D'una banda pot utilitzar-se una vàlvula reductora de pressió amb l'accionament extern a la vàlvula.

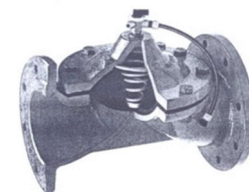
En aquest cas el cos de la vàlvula serà de fosa gris GG-25 (DIN 1691) per a una pressió nominal de 16 bar i de fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a PN 25. Les peces interiors seran d'acer inoxidable.

La caixa de l'accionament serà d'acer cromatitzat St. 1,0338 i la membrana d'EPDM o FKM amb teixit. La canonada de comandament serà de coure o d'acer 10x1 mm amb enllaç R 1/4". La pressió nominal serà de 40 bar.



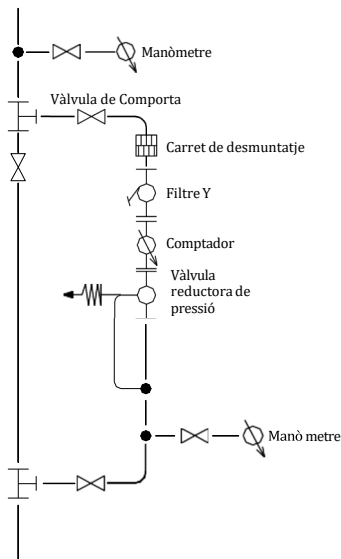
D'altra banda es podran utilitzar reductores de pressió amb l'accionament intern. S'instal·larà una vàlvula hidràulica d'actuació per membrana i tancament per pistó.

El pilot de control estarà muntat externament a la vàlvula i es connectarà mitjançant un tub de coure.



La vàlvula serà de fosa de ferro A 126 Classe B amb recobriment de polièster. La molla serà d'acer inoxidable SAE 302 i el diafragma de cautxú natural.

Els extrems de la vàlvula seran amb unió amb rosca o amb brides de forat PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o l'equivalent (ISO 7005-2).



La vàlvula reductora de pressió s’instal·larà en una derivació a la xarxa general. Abans de la derivació s’instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collari de presa de ¾”, una vàlvula de bola de diàmetre ¾” i un manòmetre d’esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora. La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d’entrada i una de sortida i s’instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre pas total i comptador. El filtre els subministrarà el mateix fabricant que el de la vàlvula reductora de pressió.
- Vàlvula reductora de pressió i derivació formada per un collari de presa de ¾”, una vàlvula de bola de diàmetre ¾” i un manòmetre d’esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió després de la vàlvula reductora. El tub de comandament transmet la informació de pressió a la sortida de la vàlvula reductora. La mesura de pressió es farà com a mínim a un metre de la vàlvula reductora.

3.8 Ventoses i descàrregues

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s’haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collari de presa per a diàmetres fins a 2” i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

3.8.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2”, s’instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades; per a diàmetres superiors s’instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides (Veure fitxa 12) Per a ventoses i descàrregues de diàmetre fins a 2” s’instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d’epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 14).

3.8.2 Ventoses

Les ventoses s’instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l’aire acumulat dins la canonada (Veure fitxa 15). Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió tindrà un rang de treball de 0,2 a 16 atmosferes. Per a diàmetres inferiors o igual a 2” s’instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos serà de nylon reforçat o polipropilè amb base de llautó; el flotador serà de polipropilè expandit i la junta de tancament d’elastòmer EPDM i la junta tòria de Buna-N. Per a diàmetres superiors a 2” s’instal·laran ventoses amb unió amb brides. El cos serà de fosa gris GG 25 revestit d’epoxy i juntes d’elastòmer. Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).

3.8.3 Descàrregues

Les descàrregues s’instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder buidar la canonada en cas de reparacions (Veure fitxa 16). A la sortida de la vàlvula s’instal·larà un tram de tub de PE de desguàs. El raig d’aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

3.8.4 Instal·lació de ventoses i descàrregues

S’instal·laran dins d’una arqueta d’obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil (Veure fitxa 18).

3.9 Hidrants

Els hidrants s’emplaçaran en la via pública o en espais d’accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d’una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d’un hidrant.

Els hidrants han d’ajustar-se a les prescripcions tècniques vigents.

Els tipus a instal·lar seran de 100 mm de diàmetre.

El disseny i l’alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l’ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d’ells de 1.000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d’hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

S’instal·laran hidrants soterrats.

El muntatge de l’hidrant contraincendis es farà amb una derivació a la canonada general amb una T de derivació de fosa dúctil amb brides.

Els elements que componen la instal·lació de l’hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata (Veure fitxa 17).

3.9.1 Instal·lació de hidrants

La vàlvula de comporta s’instal·larà dins d’una arqueta d’obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil (Veure fitxa 18).

La seva ubicació haurà d’estar senyalitzada, i aquest sempre serà en zona peatonal, sempre accessibles i de fàcil accés, evitant la seva localització en zones on puguin quedar ocultes ja sigui per vegetació o per vehicles,etc. En cas contrari, es posaran les mesures correctores que siguin necessàries.

INSTAL·LACIÓ ACTUAL D'HIDRANTS EN Z.V. O VORERA NO PAVIMENTADA.	PROPOSTA DE INSTAL·LACIÓ AMB PROTECCIÓ DE FORMIGÓ
Forma d'instal·lació dels hidrants actualment en les zones verdes o en les voreres sense urbanitzar. ➤ Aquesta instal·lació, provoca que sigui necessari un control continu per a evitar que quedi tapat per les terres i la vegetació. ➤ Aquesta instal·lació deixa l'hydrant desprotegit dels esforços mecànics als que puguin estar sotmesos,	Amb aquesta proposta, s'aconsegueix: ➤ Deixar el nivell d'acabat d'aquest hidrant a l'alçada de la voravia. ➤ Evitar d'aquesta forma el manteniment continu de vegetació i terra que fan que quedi tapat. ➤ Donar una protecció respecte dels esforços mecànics que es puguin produir.

4 **INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA**

4.1 **Profunditat de rasa**

La canonada s'instal·larà a una profunditat adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment puguessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix. La profunditat mínima recomanada és de 0,80 metres per sobre de la generatriu superior de la canonada.

En casos d'excavació de rasa en terreny rocós o zones peatonals es permet una profunditat inferior.

4.2 **Amplada de rasa**

La rasa pot ser tant estreta com permeti el diàmetre de la canonada:

- En **canonades de polietilè**, donat que tots els treballs d'unions es realitzen fora d'aquesta, es recomana una amplada de rasa de 0,4 m per a diàmetres inferiors a 150 mm i de 0,6 per diàmetres de 160 mm.
- En **canonades de fosa dúctil**, serà igual a 0,6 m amb un talús 2:10 per a canonades de diàmetre entre 200 i 250 mm i de 0,8 mm per a diàmetres superiors a 300 mm.

La fosa dúctil, gràcies a la seva resistència mecànica, admet recobriments inferiors que permeten en un determinat número de casos (terreny rocós, etc.) un substancial estalvi en la col·locació.

On es necessiti canvi de direcció, utilitzant la desviació lateral disponible de les juntes flexibles, la rasa haurà de ser suficientment ample per a unir els tubs en línia, per a que la desviació es faci després d'haver realitzat la unió.

4.3 **Reblert de rasa**

4.3.1 **Llit de recolzament**

El fons de rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament.

Així, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1 metres. Es compactarà al 95% Proctor Normal.

4.3.2 **Recobriments**

Posteriorment, es col·locarà un recobriments de sorra fina fins una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a que no quedin buits.

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95% Proctor Normal.

Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

4.3.3 **Reblert**

La resta del reblert fins arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons el terreny sigui compacte o rocós respectivament. Es farà amb tongades de com a màxim 25 cm i es compactarà al 95% del Proctor Normal.

En el cas d'excavació amb rasadora per a terreny rocós, el material de l'excavació podrà utilitzar-se com a reblert.

4.4 **Accessoris**

Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.

4.5 **Requeriments addicionals**

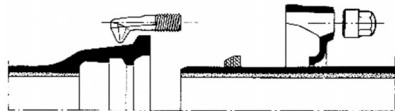
En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Si s'instal·la la canonada de polietilè es convenient protegir-la; en general aquesta protecció pot realitzar-se col·locant la canonada en l'interior d'un tub de formigó.

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			2
ELEMENT	ACCESSORIS DE PE ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201		
Pressió nominal (PN)	16 bar		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE EN 12201		
Color	Negre		
Dimensions i número de bandes	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)		
Marcat	PE 100: Segons UNE –EN 12201		
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 Vac		
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida. - Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). - La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.			
ASSAIGS			
Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti			
 			

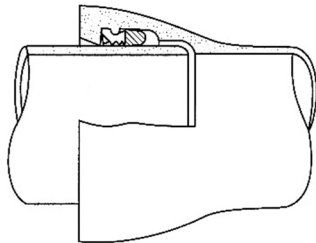
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			1
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE EN 12201		
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals		
Dimensions i número de bandes	DN = 63 mm: mínim 3 bandes 63 < DN <= 250 mm: mínim 4 bandes		
Marcat	PE 100: Segons UNE –EN 12201		
Format	PE 100: Per 63<=DN<=75 mm, en rotllos de 50 ó 100 m o en barres de 6 m Per 90<=DN<110 mm, en rotllos de 25 ó 50 m o en barres de 6 m Per DN>=110 mm, en barres de 6 m		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems. A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol 			
ASSAIGS			
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a las normes UNE EN 12201 per al PE 100.			

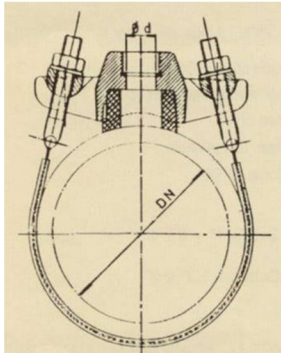
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	ACCESSORIS DE PE PER SOLDADURA A TESTA PER A CANONADA DE PE	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	Segons UNE EN 12201-3		
Color	Negre		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant i DN		
Brida	Material: Acer Tipus: Seran tipus plana per soldar, segons norma UNE 1092, i pressió nominal mínima PN 16		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic. La longitud de les Tes iguals i reduïdes, així com les reduccions, tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada.			
ASSAIGS			
Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

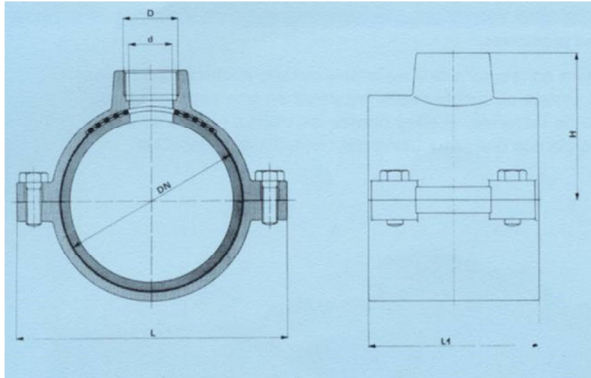
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE FOSA I PE	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons UNE-EN 545		
Espessor de paret	Espessor mínim K=12		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm		
Pressió nominal mínima de la brida	PN 16 bar		
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)		
Tipus d'unió	<i>Canonada de fosa dúctil:</i> - Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) - Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge - Amb unió endoll- llis <i>Canonada de polietilè::</i> - Amb brides amb connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (Veure fitxa 5) - Per a canonada de PE es podrà utilitzar també portabrides de polietilè i brida boja (Veure fitxa 6)		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			
Unió amb brides		Unió amb junta mecànica	

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unicó	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció		
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 μm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR		
ASSAIGS			
Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017.			
			
Connexió a pressió amb anell d'atapeïment		Connexió a pressió	

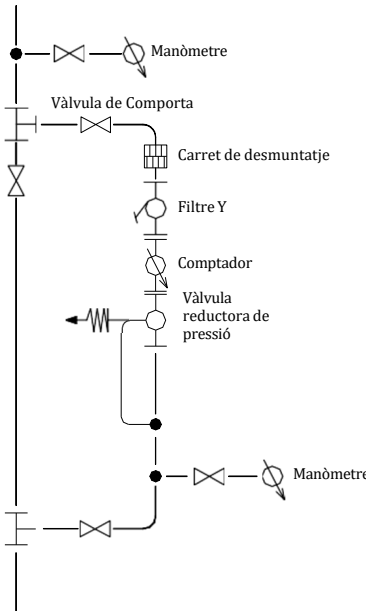
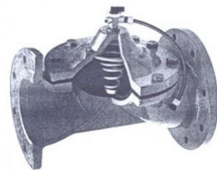
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANONADA DE PE	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE EN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	Segons UNE EN 12201-3		
Color	Negre		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant i DN		
Brida	Material: Acer Tipus: Seran tipus plana per soldar, segons norma UNE 1092, i pressió nominal mínima PN 16		
REQUERIMENTS ADICIONALS			
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.			
ASSAIGS			
Els descrits a la norma UNE EN 12201-3. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	TUB DE FOSA DÚCTIL	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons norma UNE-EN 545		
Tipus de tub	Tubs amb extrems endoll i llis		
Espessor de la paret	Classe d'espessor K=9 (segons norma UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Longitud	6 metres per a DN entre 60 i 800 mm		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus d'unió	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta d'estanqueïtat de cautxú, EPDM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1		
Revestiment interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínim de 200 g/m ² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. Revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub amb conformitat amb la norma UNE-EN 545		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrarà amb taps de protecció en ambdós extrems.			
ASSAIGS			
Assaig especificats a la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus collarin	Capçal més banda, independents		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN ¾", 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida		
MATERIALS (QUALITATS MINIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú		
Connector per a unió amb tub de polietilè	Llautó		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			

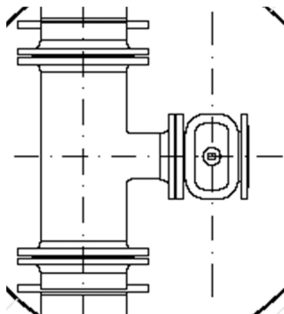
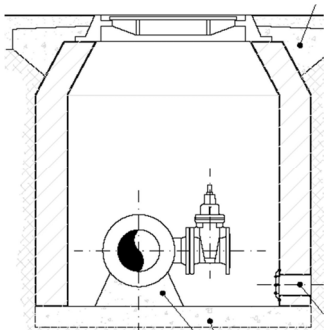
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			10
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE PE	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	63 a 250 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN ¾", 1", 1 ¼ ", 1 ½", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 9227-2007			
			

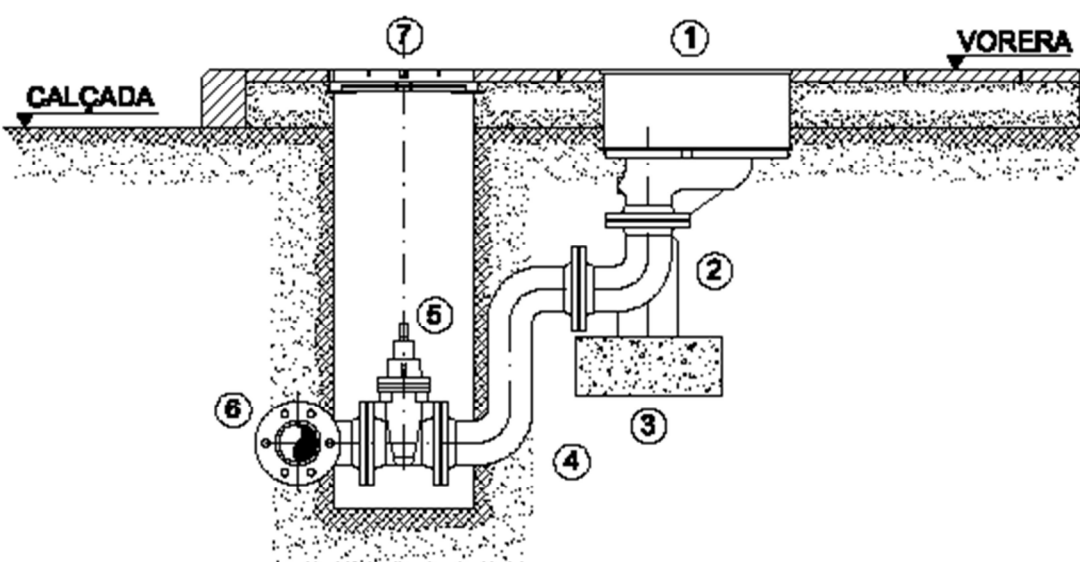
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			12
ELEMENT	VÀLVULA DE COMPORTA	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica (corta)"		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Eix de maniobra	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420		
Rosca de maniobra	Llautó o bronze		
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament		
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 9227-2007			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	VÀLVULA REDUCTORA DE RESSIÓ	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar com a mínim		
Extrems	Amb rosca per diàmetres fins a 2" Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2) per a diàmetres superiors a 2"		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de la vàlvula	Fosa gris GG-25 per PN 16 bar Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per PN 25 bar		
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable		
Membrana	Elastòmer		
Canonada de comandament	Coure		
INSTAL·LACIÓ			
	- S'instal·larà en una derivació a la canonada general - Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collari de presa de 3/4", vàlvula de bola 3/4" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) - Carret de desmuntatge - Filtre Pas total (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió) - Comptador - Vàlvula reductora de pressió - Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collari de presa de 3/4", vàlvula de bola 3/4" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) amb canonada de comandament (transmet la informació de pressió a la vàlvula). La distància entre el manòmetre i la vàlvula reductora serà com a mínim d'un metre.		
			
Vàlvula reductora de pressió d'accionament extern		Vàlvula reductora de pressió d'accionament intern	

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			14
ELEMENT	VÀLVULA DE REGISTRE	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"		
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 ¼", 1 ½" i 2"		
Tipus d'obturador	Assentament elàstic		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcats	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN		
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de llautó amb unions roscades		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Obturador	CZ 132 (BS 2874) vulcanitzat amb cautxú SBR		
Eix	Acer inoxidable DIN X 20 Cr 13		
Cargols	Acer inoxidable A2. avellanats i segellats amb silicona		
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament		
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/tancament - En posició oberta no es produiran vibracions		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
 Instal·lació horitzontal  Instal·lació vertical			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			15
ELEMENT	VENTOSES	DATA	07/2012
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	DN 2": unions roscades DN > 2": unions amb brides		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
DN 2"	Cos de nylon reforçat o polipropilè amb base de llautó Flotador de polipropilè expandit Junta d'elastòmer EPDM Junta tòrica de Buna-N		
DN > 2"	Cos de fosa gris GG 25 revestit d'epoxy Junta d'elastòmer Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
S'instal·laran en els punts alts de la xarxa de distribució La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre (DN 20) o una vàlvula de comporta (DN > 20), per tal que la vàlvula resti en la posició horitzontal caldrà a més, la instal·lació de dos colzes. - S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.			
ASSAIGS			
 Ventosa trifuncional embridada			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			16
ELEMENT	DESCÀRREGUES	DATA	07/2012
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	embridada		
INSTAL·LACIÓ			
S'instal·laran en els punts baixos de la xarxa de distribució. La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de comporta DN mínim 50 mm, i a continuació anirà una ramal de PEAD de desguàs a connectar a clavegueram o fins a torrent. - S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm amb marc i tapa de fosa dúctil.			
ASSAIGS			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			17
ELEMENT	HIDRANTS SOTERRATS	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Normativa	UNE EN 14339		
Diàmetre nominal	DN 100		
Tipus d'hidrant	Soterrat		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.			
El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min.. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..			
Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra.			
INSTAL·LACIÓ			
- Derivació en T a la canonada general - Vàlvula de comporta dins d'una arqueta d'obra amb marc i tapa de fosa dúctil			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			18
ELEMENT	MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER ARQUETES D'OBRA	DATA	07/2012
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Material	Fosa dúctil		
Classe	B 125 (Segons UNE-EN 124). Voreres i zones de vianants D 400 (Segons UNE-EN 124). Calçada de carreteres		
Marcat	Segons norma UNE-EN 124 (Mínim: norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable))		
Recobrint	Pintura bituminosa o epoxy color negre		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti. Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització La tapa haurà de ser articulada i desmuntable			
ASSAIGS			
- Els especificats a la norma UNE-EN 124. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			

Campins, Agost de 2024

Emili Pajares Radua
Enginyer Tècnic Municipal

ANNEX 2. PRESSUPOST

OBRES PROJECTE CAMPINS

Data: 04/06/24

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	FDK2B2CA	u	Períod de registre de fàbrica de maó de 4,5x4,5x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó colat de 200x140x100 mm, arebassada i llicada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó colat de 10 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 6)	2,000	77,63	155,26
2	FDK23154	u	Bastiment i tapa per a períod de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 7)	2,000	31,17	62,34
3	FDW1U001	u	Topall amb fornigó per l'ancallatge de les claus de pas i accessoris. Realització de forma manual (P - 8)	2,000	43,44	86,88
4	ZPER01V03	u	Instal·lació de períod de registre en rasa excavada. Inclou: - Beina corrugada de 300mm diàmetre i 150cm longitud - Fornigó exterior veïna - Bastiment i tapa de registre 300x300mm, C250 (P - 35)	2,000	57,82	115,64

TOTAL	Subcapítol	01.02.02.01				420,12
-------	------------	-------------	--	--	--	--------

Otra	01	Presupost PROJECTE CAMPINS
Tram	02	FASE 2 CAMPINS CENTRE
Capítol	02	XARXA D'ÀLGUA
Subcapítol	02	Canonades, vàlvules i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 25)	223,000	35,39	7.891,97
2	FDGZLU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llerg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla sernyalitzadora (P - 5)	223,000	0,31	69,13
3	XPAAGC35	ud	Muntatge d'escomesa DN63 sobre canonada de polietilè DN100, inclou: -Collari DN110-DN63 -Enllaços DN63 -Vàlvula de pas DN 63 (P - 29)	1,000	512,00	512,00
4	XPAAGC03	ud	Muntatge d'escomesa DN32 sobre canonada de polietilè DN100, inclou: -Collari DN110-DN32 -Enllaços DN32 -Vàlvula de pas DN 32 -Tub DN 32 (P - 28)	1,000	412,00	412,00
5	PFB0-3YN	u	Cotxe de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN 110 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 23)	4,000	55,99	223,96
6	ZBZ4477	u	Derivació en TE de cos fosa dúctil, amb unió per brides, de DN80 i derivació en DN80, PN16, instal·lada a fons de rasa (P - 33)	2,000	85,27	170,54
7	PFB2-3XNV	u	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 110 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (P - 24)	2,000	39,47	78,94
8	ZBZ33627	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa, tapa de fosa, amb revestiment ceràmic, comporta de fosa-EPDM i tancament de selent elàstic, eix d'acur inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 32)	2,000	218,12	436,24

EUR

OBRES PROJECTE CAMPINS

Data: 04/06/24

PRESSUPOST

Otra	01	Presupost PROJECTE CAMPINS
Tram	02	FASE 2 CAMPINS CENTRE
Capítol	01	ENDERROCI MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	S2OC3010	u	Cala manual per a la localització de serveis, prèvia autorització per la DF (P - 27)	2,000	88,41	176,82
2	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de fornigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb milijans mecànics (P - 14)	46,300	15,25	706,08
3	P2146-DJ26	m2	Demolició de paviment de fornigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb milijans mecànics (P - 13)	27,000	13,44	362,88
4	P214W-FEIMB	m	Tall en paviment de fornigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 15)	245,000	7,15	1.751,75
5	P221C-DVZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 16)	38,400	9,45	362,88
6	P221E-AWE5	m3	Excavació de zanja en presència de serveis hasta 2 m de profunditat, en terreny blandó (SPT <20), realitzada con medios manuales e con las tierras dejadas al borde (P - 17)	39,680	58,26	2.311,76
7	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sol de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 18)	122,430	4,09	500,74
8	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló gabellet, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 20)	48,970	29,24	1.431,88
9	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 19)	48,970	17,86	874,60
10	GFZA3430	u	Dau d'ancoratge de fornigó HA-25/P201, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del fornigó (P - 12)	3,000	32,61	97,83
11	GFZA0490	u	Dau d'ancoratge de fornigó HA-25/P201, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 80 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del fornigó (P - 11)	3,000	22,72	68,16
12	F2R4TLP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170604 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	48,970	4,70	230,16
13	F2R471H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclosos, de residus de fornigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	16,320	10,88	177,56
14	F2R350AA	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i 1 temps d'espera per a la càrrega amb milijans mecànics, amb un recorregut de més de 15 fins a 20 km (P - 1)	48,980	5,99	293,39
15	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb canvi de 20 i 1 temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 fins a 20 km (P - 2)	16,320	7,11	116,04

TOTAL	Capítol	01.02.01				9.462,53
-------	---------	----------	--	--	--	----------

Otra	01	Presupost PROJECTE CAMPINS
Tram	02	FASE 2 CAMPINS CENTRE
Capítol	02	XARXA D'ÀLGUA
Subcapítol	01	Otra Cnt

EUR

PRESSUPOST		Data: 04/06/24		Pàg:	
2	ZPER01V03	u	Instal·lació de períod de registre en rasa excavada. Inclou: - Beina corrugada de 300mm diàmetre i 150cm longitud - Formigonat exterior veïna - Bastiment i tapa de registre 300x300mm, C250 (P - 35)	8,000	57,82
3	FDX282CA	u	Períod de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 200x10x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 6)	2,000	77,63
4	FDXZ3154	u	Bastiment i tapa per a períod de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 1)	2,000	31,17
TOTAL		Subcapítol	01.03.02.01		1,027,68
		Ora	01	Presupost PROJECTE CAMPINS	
		Tram	03	FASE 2 LES ESPLANES	
		Capítol	02	XARXA D'ÀGUA	
		Subcapítol	02	Canonades, valvuleries i accessoris	
	NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL
					IMPORT TOTAL
1	PF83-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 25)	1,335,000	35,39
2	FDGZL010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 5)	1,335,000	0,31
3	XPAAG003	ud	Muntatge d'escomesa DN32 sobre canonada de polietilè DN100, inclou: - Collar DN110-DN32 - Enllaços DN32 - Vàlvula de pas DN 32 - Tub DN 32 (P - 28)	8,000	413,85
4	PF80-3Y3N	u	Codex de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 23)	15,000	3,296,000
5	PF82-3XNV	u	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 110 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-3 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (P - 24)	6,000	839,85
6	ZBZ4477	u	Derivació en TE de cos fosa dúctil, amb unió per brides, de DN80 i derivació en DN80, PN16, instal·lada a fons de rasa (P - 33)	39,47	236,82
7	FWZ1CV00	u	Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat de DN100 mm amb períod de registre de fosa inclou el ràbol de senyalització (P - 10)	2,000	511,62
8	ZBZ21212	u	Subministrament i muntatge de Maniquet Electrosocket PE, DN90, PN16, instal·lat a fons de rasa (P - 30)	19,000	2,527,68
9	ZBZ23465	u	Subministrament i muntatge de Maniquet Portabrida PE, DN90, PN16, amb Brida boja d'acer galvanitzat, instal·lat a fons de rasa (P - 31)	30,74	584,06
10	F0U1U001	pa	Muntatge i desmuntatge de tub d'aigua potable provisional de PE Ø63 segons prescripcions de la subministradora. Inclou aquesta unitat la connexió i desconnexió de la xarxa extèn, clorat i posada en servei, el conector i desconnexió de les escomeses afectades. (P - 9)	64,12	1,218,28
11	ZTIP08003	u	Traballs per a conèxio tipus A1, inclou excavació d'una superfície de 1,00 x 1,00 m, inclount peces de conèxio, manobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (manobres manuals i/o electrocontrolades) per a canonades de fins a DN200. (P - 37)	450,00	460,00
				5,000	523,04
					2,615,20
					EUR

OBRES PROJECTE CAMPINS

PRESSUPOST

Data: 04/06/24

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	S000000001	pa	Paritida alçada en concepte de seguretat i salut (P - 26)	1,000	900,00
2	ZCON00001	u	Proves de Pressió <250ml. (P - 34)	1,000	310,71
TOTAL		Tram	01.04		1.210,71

TOTAL PRESSUPOST

151.463,89

EUR

OBRES PROJECTE CAMPINS

PRESSUPOST

Data: 04/06/24

Pàg.: 5

TOTAL	Subcapítol	01.03.02.02	59.939,01		
Otra	01	Presupost PROJECTE CAMPINS			
Tram	03	FASE 2 LES ESPLANES			
Capítol	03	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	S2CCG010	u	Calat manual per a la localització de serveis, prèvia autorització per la DF (P - 27)	4,000	353,64
2	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre cambó amb mitjans mecànics (P - 14)	221.292	3.374,70
3	P2146-DJ26	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre cambó amb mitjans mecànics (P - 13)	344.000	4.623,36
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demoldir (P - 15)	2.670.000	19.090,50
5	P221C-DVZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 16)	427.200	4.037,04
6	P2241-S2SS	m2	Repàs i piconatge de sol de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 18)	534.000	2.184,06
7	P225S-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló gerbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 20)	213.600	6.245,66
8	P225S-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 19)	213.600	3.814,90
9	GFZA3A30	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P20/I, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'amadures i el vibratge del formigó (P - 12)	8.000	260,88
10	GFZA2A90	u	Dau d'ancoratge de formigó HA-25/P20/I, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'amadures i el vibratge del formigó (P - 11)	8.000	181,76
11	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	213.600	1.003,92
12	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclosos, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	106.800	1.161,98
13	F2R350AA	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb cambó de 20 i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 1)	213.600	1.279,46
14	F2R542AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb cambó de 20 i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 2)	106.800	759,35

TOTAL Capítol 01.03.03 48.371,21

Otra	01	Presupost PROJECTE CAMPINS
Tram	04	VARIS

EUR

OBRES PROJECTE CAMPINS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/06/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F2R50AA	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 fins a 20 km (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÉNTIMS)	5,99 €
P- 2	F2R54AA	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 fins a 20 km (SET EUROS AMB ONZE CÉNTIMS)	7,11 €
P- 3	F2RA7H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb càrrec sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclosos de residus de fòrmig inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construccions o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÉNTIMS)	10,88 €
P- 4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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) (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÉNTIMS)	4,70 €
P- 5	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de cobr, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per col·locat amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÉNTIMS)	0,31 €
P- 6	FDK28CA	u	Període de registre de fabrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó catat de 200x140x100 mm, anebossada i liscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó catat de 10 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÉNTIMS)	77,63 €
P- 7	FDK23154	u	Basiment i tapa per a període de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (TRENTA-UN EUROS AMB DISSET CÉNTIMS)	31,17 €
P- 8	FDW1U001	u	Topall amb fòrmig per l'ancatge de les claus de pas i accessoris. Realització de forma manual (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÉNTIMS)	43,44 €
P- 9	FJ01U001	pa	Muntatge i desmuntatge de tub d'aigua potable provisional de PE 063 segons prescripcions de la cà. Administradora. Inclou aquesta unitat la connexió i desconnexió de la xarxa existèn, clorat i posada en servei, el connexonari i desconnexonari de les escomeses afectades. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P- 10	FM21CV00	u	Subministrament i muntatge d'hidrant soberrat de DN100 mm amb període de registre de fosa, inclòs el rètol de senyalització (MIL·DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÉNTIMS)	1.263,84 €
P- 11	GFZA2A90	u	Dau d'ancoratge de fòrmig HA-25P/201, per a coïzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 125 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del fòrmig (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÉNTIMS)	22,72 €
P- 12	GFZA3A30	u	Dau d'ancoratge de fòrmig HA-25P/201, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 80 i 90 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del fòrmig (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÉNTIMS)	32,61 €
P- 13	P2146-DJ26	m2	Demolició de paviment de fòrmig de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÉNTIMS)	13,44 €
P- 14	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de parets col·locats sobre base de fòrmig de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUINZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÉNTIMS)	15,25 €
P- 15	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de fòrmig de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demoldir (SET EUROS AMB QUINZE CÉNTIMS)	7,15 €

OBRES PROJECTE CAMPINS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/06/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	P221C-DVZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÉNTIMS)	9,45 €
P- 17	P221E-AWES	m3	Excavació de zanja en presencia de services hasta 2 m de profundidad, en terreno blando (SPT <20), realizada con medios manuales e con las tierras dejadas al borde (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÉNTIMS)	58,26 €
P- 18	P2241-5ZSS	m2	Repals i piconatge de sol de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB NOU CÉNTIMS)	4,09 €
P- 19	P2235-OPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÉNTIMS)	17,86 €
P- 20	P2235-OPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÉNTIMS)	29,24 €
P- 21	P303D-2FP	m3	Base per a paviment de fòrmig d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i granularia màxima del granulat 40 mm, HNE-15B/40, abocat des de camió amb vesesa i piconatge manual, acabat regular (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÉNTIMS)	94,58 €
P- 22	P3E1-HYMU	m2	Paviment de pandot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÉNTIMS)	27,57 €
P- 23	PFB0-3Y3N	u	Coze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÉNTIMS)	55,99 €
P- 24	PFB2-3XNV	u	Derivació de polietilè injectada, de densitat mitjana de 110 mm de DN, sèrie SDR 11, segons UNE-EN 15553 amb ramal a 90° de 110 mm de DN, per a soldar, soldada i col·locada al fons de la rasa (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÉNTIMS)	39,47 €
P- 25	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÉNTIMS)	35,39 €
P- 26	S000000001	pa	Partida alocada en concepte de seguretat i salut (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €
P- 27	SZC03010	u	Cala manual per a la localització de serveis, prèvia autorització per la DF (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÉNTIMS)	88,41 €
P- 28	XPAAGC03	ud	Muntatge d'escomesa DN32 sobre canonada de polietilè DN100, inclou: -Collari DN110-DN32 -Enllaços DN32 -Vàlvula de pas DN 32 -Tub DN 32 (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS)	412,00 €
P- 29	XPAAGC55	ud	Muntatge d'escomesa DN63 sobre canonada de polietilè DN100, inclou: -Collari DN110-DN63 -Enllaços DN63 -Vàlvula de pas DN63 (CINC-CENTS DOTZE EUROS)	512,00 €

OBRES PROJECTE CAMPINS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

Data: 04/05/24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	ZBZ21212	u	Subministrament i muntatge de Maniguet Electrosofiable PE-DN90, PN16, instal·lat a fons de rasa (TRENTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,74 €
P- 31	ZBZ23465	u	Subministrament i muntatge de Maniguet Portàtil PE, DN90, PN16, amb Brida boja d'acer galvanitzat, instal·lat a fons de rasa (SEIXANT-AQUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	64,12 €
P- 32	ZBZ33627	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa i tapa de fosa, amb revestiment ceràmic, comporta de fosa-EPDM i tancament de sel·let elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superdicialment (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	218,12 €
P- 33	ZBZ4477	u	Derivació en TE de cos fosa dúctil, amb unió per brides, de DN80 i derivació en DN80, PN16, instal·lada a fons de rasa (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	85,27 €
P- 34	ZCON0001	u	Proves de Pressió <250ml. (TRES-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	310,71 €
P- 35	ZPER01V03	u	Instal·lació de període de registre en rasa excavada. Inclou: - Beina corrugada de 300mm diàmetre i 150cm longitud - Formigonat exterior vena - Bastiment i tapa de registre 300x300mm C250 (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	57,82 €
P- 36	ZTIPOB001	u	Treballs per a connexió tipus B1, inclou excavació d'una superfície de 1,00 x 2,00 m, inclouent peces de connexió, manibres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (manibres manuals i/o electrocontrolades) per a canonades de fins a DN200. (VUIT-CENTS TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	803,02 €
P- 37	ZTIPOB003	u	Treballs per a connexió tipus A1, inclou excavació d'una superfície de 1,00 x 1,00 m, inclouent peces de connexió, manibres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (manibres manuals i/o electrocontrolades) per a canonades de fins a DN200. (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	523,04 €

OBRES PROJECTE CAMPINS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/06/24 Pag.: 1

NIVELL 2 : Tram			Import
Tram	01.02	FASE 2 CAMPINS CENTRE	24,715.66
Tram	01.03	FASE 2 LES ESPLANES	125,537.52
Tram	01.04	VARIS	1,210.71
Obra	01	Pressupost PROJECTE CAMPINS	151,463.89
			151,463.89
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE CAMPINS	151,463.89
			151,463.89

euros

OBRES PROJECTE CAMPINS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		151.463,89	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 151.463,89.....		19.690,31	
6 % BEENFICI INDUSTRIAL SOBRE 151.463,89.....		9.087,83	
Subtotal		180.242,03	
21 % IVA SOBRE 180.242,03.....		37.850,83	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€	218.092,86
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:			
(DOS-CENTS DIVUIT MIL NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)			