

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bf0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 1 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



PROJECTE BASIC I D'EXECUCIÓ

**MILLORA I RENOVACIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA DEL
MUNICIPI D'ISOVOL, SUBSTITUCIÓ DE CANONADES PER LA REDUCCIÓ DE
PERDUES I MILLORA DEL RENDIMENT DE LA XARXA DE DISTRIBUCIO EN
BAIXA**

Document per la sol·licitud de la subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua per la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya

RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny
Convocatòria, RESOLUCIÓ ACC/2464/2023, de 4 de juliol

Promotor:
Ajuntament d'Isòvol
Plaça Major d'All, 2

SERVEIS TÈCNICS AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Antonio Palomo Molina
Arquitecte col·legiat 37713-9

Setembre 2023



INDEX

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

2.- MEMORIA DESCRIPTIVA I D'EXECUCIÓ

- 2.1.- Encaix territorial
- 2.2.- Antecedents
- 2.3.- Estat actual de la xarxa
- 2.4.- Estat de conservació de la xarxa
- 2.5.- Esquema de la xarxa
- 2.6.- Consums i rendiments
- 2.7.- Qualitat de l'aigua

3.- SOLUCIO PROPOSADA

- 3.1.- Millora de la xarxa de distribució en baixa
- 3.2.- Obres a Executar
 - Canalitzacio
 - Reguladora de pressió
 - Sectorització
- 3.3.- Serveis Afectats
- 3.4.- Disponibilitat dels terrenys per l'execució de les obres
- 3.5.- Termini d'execució de les obres
- 3.6.- Declaració d'obra completa
- 3.7.- Seguretat i Salut
- 3.8.- Control de Qualitat

4.- PRESSUPOST

- Canalització Torrent dels Bous
- Canalització base del Tossal
- Reguladora de Pressió i Sectorització
- Resum de Pressupost

5.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6.- PLEC DE CONDICIONS

7.- ANNEXOS

- 7.1.- Propietats Afectades

8.- DOCUMENTACIO GRAFICA



1.- OBJECTE DEL PROJECTE

És objecte del projecte l’execució d’actuacions en la xarxa d’abastament en Baixa del municipi d’Isòvol amb l’objectiu de millorar el baix rendiment de dos trams de la xarxa que són obsolets i que en un dels trams per la seva ubicació el control de les fuites és molt difícil.

Les actuacions a dur a terme són:

- 1.- La substitució de dos trams de de la xarxa de subministrament d’aigua potable en Baixa del municipi de les canonades, que han finalitzat la seva vida útil.
- 2.- A més, en un dels trams en què la canonada té una ubicació que dificulta el control i detecció de fuites. Es modificaria parcialment el traçat per facilitar el control de les possibles fuites.
- 3.- Amb la mateixa finalitat es realitzarà la sectorització del sistema, tot acotant la xarxa de distribució d'aigua en dos o més sectors, i establiment dels corresponents punts de control per a la ràpida detecció i reparació de fuites a través del control de paràmetres com el cabal.

El document es presentarà a la subvenció de l’Agència Catalana de l’Aigua per a la realització d'actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya.

RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny.

Aquella, primera actuació prevista, malgrat que tenia per principal objecte millorar la qualitat de l'aigua comportava també la renovació de la canonada que era clarament obsoleta i feia que la xarxa fos molt ineficient.

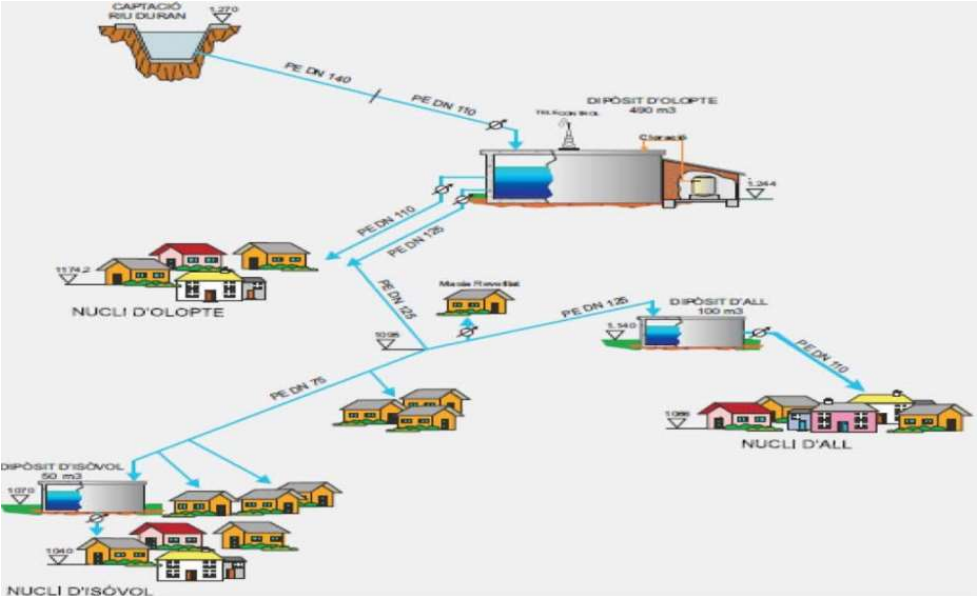
L'ajuntament d'Isòvol conscient de la preocupant situació de sequera en que es troba Catalunya ha impulsat i aprovat un conjunt d'instruments que tenen un objectiu comú que és l'estalvi de l'Aigua.

Aquests instruments són; Ordenança d'estalvi d'aigua, Pla de sequera., i el Pla director

Si bé la voluntat del municipi és conscienciar a la població de practiques d'ús racional de l'aigua, ha previst en l'ordenança un règim sancionador per aquelles actuacions que s'aparten d'aquest objectiu i incompleixen les normes previstes a l'ordenança i establertes en els plans de sequera.

2.3.- Descripció de la xarxa existent

El sistema d'abastament d'aigua potable dels nuclis que conformen el municipi d'Isòvol (Isòvol, All i Olopte), es fa a través de l'aigua que es recull de la captació al Riu Duran (cota 1.275 m) i que per gravetat alimenta el dipòsit d'Olopte de 490 m3 de capacitat (cota 1.244 m), des d'aquest dipòsit surten dues canonades, per una banda la canonada de distribució cap al nucli d'Olopte de PEAD DN 110mm, i per altra banda una canonada d'abastament PEAD DN 125mm que alimenta per gravetat els dipòsits d'All de 100 m3 de capacitat (1.140 m de longitud) i el nucli d'Isòvol amb canonada de PEAD DN75mm (1.070 m de longitud), aquest últim tram, per raó de la seva antiguitat, en mal estat de conservació i ha sobrepassat la seva vida útil, concentrant moltes fuites.



La captació esta formada per una resclosa de pedra i formigó d'on es canalitza l'aigua a una arqueta de decantació i d'aquí a la canonada que la porta al dipòsit d'Olopte. L'aigua entra directament al



dipòsit, sense cap pretractament, únicament es realitza una analítica, un cop en el dipòsit es tracta per al consum humà.

L'Ajuntament d'Isòvol disposa d'una concessió per l'aprofitament de d'aigües del Riu Duran, inscrita per la Confederació hidrogràfica de l'Ebre, inscrita en la Secció A, Tom 43, Fulla 193, Tom 79 i fulla 185 del Registre d'aigües corresponent a la conca de l'Ebre. Aquesta es l'únic punt de captació d'aigua per al consum humà en servei en el municipi d'Isòvol.

Les aigües que arriben al dipòsit d'Olopte venen del Riu Duran sense cap tipus de tractament previ, quan arriben al dipòsit s'hi realitza una cloració per desinfectar l'aigua. A la captació actual hi ha uns decantadors, però atès que molt sovint s'inunden per les mateixes aigües del riu Duran, són inefectius. A l'arribada d'aigua al dipòsit d'Olopte, i per tal de limitar la terbolesa de l'aigua a la xarxa de distribució, hi ha un turbidímetre que fa que quan la terbolesa supera un cert valor, s'acciona automàticament una vàlvula de tall motoritzada de manera que l'aigua es desvia i no entra al dipòsit. Tot i així, sovint es produeixen problemes de terbolesa a l'aigua d'Isòvol ja que quan plou o desglça, no hi ha instal·lat cap sistema de filtració i apareixen episodis de terbolesa que incompleixen la normativa vigent (RD 140/2003).

L'ajuntament disposa d'un projecte per la construcció d'un sistema de filtratge de l'aigua previ al dipòsit de Olopte, i del projecte per la millora de captació del riu Duran, que han estat objecte de subvenció mitjançant la Resolució definitiva d'atorgament de les subvencions de la convocatòria per a la concessió de subvencions, en règim de concurrència competitiva, adreçades als ens locals per a la realització d'inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en alta, feta pública per Resolució ACC/4107/2022 (DOGC núm. 88828, ref. BDNS 666022), en fase d'execució.

Aquesta resolució penalitza a l'Ajuntament respecte la subvenció elegible pel baix rendiment de la xarxa que comporta un consum estimat superior a 250l per habitant i dia.

Expedient	Ens sol·licitant	Finalitat/Títol Actuació	Puntuació	Pressupost de l'actuació	Import elegible	Percentatge de subvenció sobre import elegible	Subvenció atorgada	Observació
OAA011/23/000174	Ajuntament d'Isòvol	Milloras de l'abastament en alta a Isòvol. Filtratge d'aigua a Olopte	119,0	269.923,51 €	216.502,16 €	85,50%	185.116,25 €	Reducció de l'import elegible de l'actuació per dotació superior als 250 l.h.d d'acord amb la clàusula 2.1 de les bases.
OAA011/23/000055	Ajuntament d'Isòvol	Mejoras del abastecimiento en alta en Isòvol. Millora de la captació en el riu Duran referent i millorant l'assut existent	116,0	42.361,63 €	33.978,17 €	45,39%	15.423,30 €	Reducció de l'import elegible de l'actuació per dotació superior als 250 l.h.d d'acord amb la clàusula 2.1 de les bases.

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

2.4.- Estat de conservació de la xarxa

Les canonades de distribució en baixa entre el dipòsit principal de regulació d'Olopte i els nuclis d'Isòvol i All es van construir l'any 1985, segons projecte de "Nuevo Abastecimiento de Isovol, Olopte y All", clave GE-17/17.320/09012908.

TÍTOL: PROYECTO		REF. GEOMOLÓGICA: 12/85	
CLAVE:			
TÍTULO BÁSICO: NUEVO ABASTECIMIENTO DE ISOVOL, OLOPTE Y ALL (Gerona)			
PROVINCIA:	GERONA	CLAVE:	GE-17
TERMINO MUNICIPAL:	ISOVOL	CLAVE:	17.320
RIO:	DURAN	CLAVE:	09012908

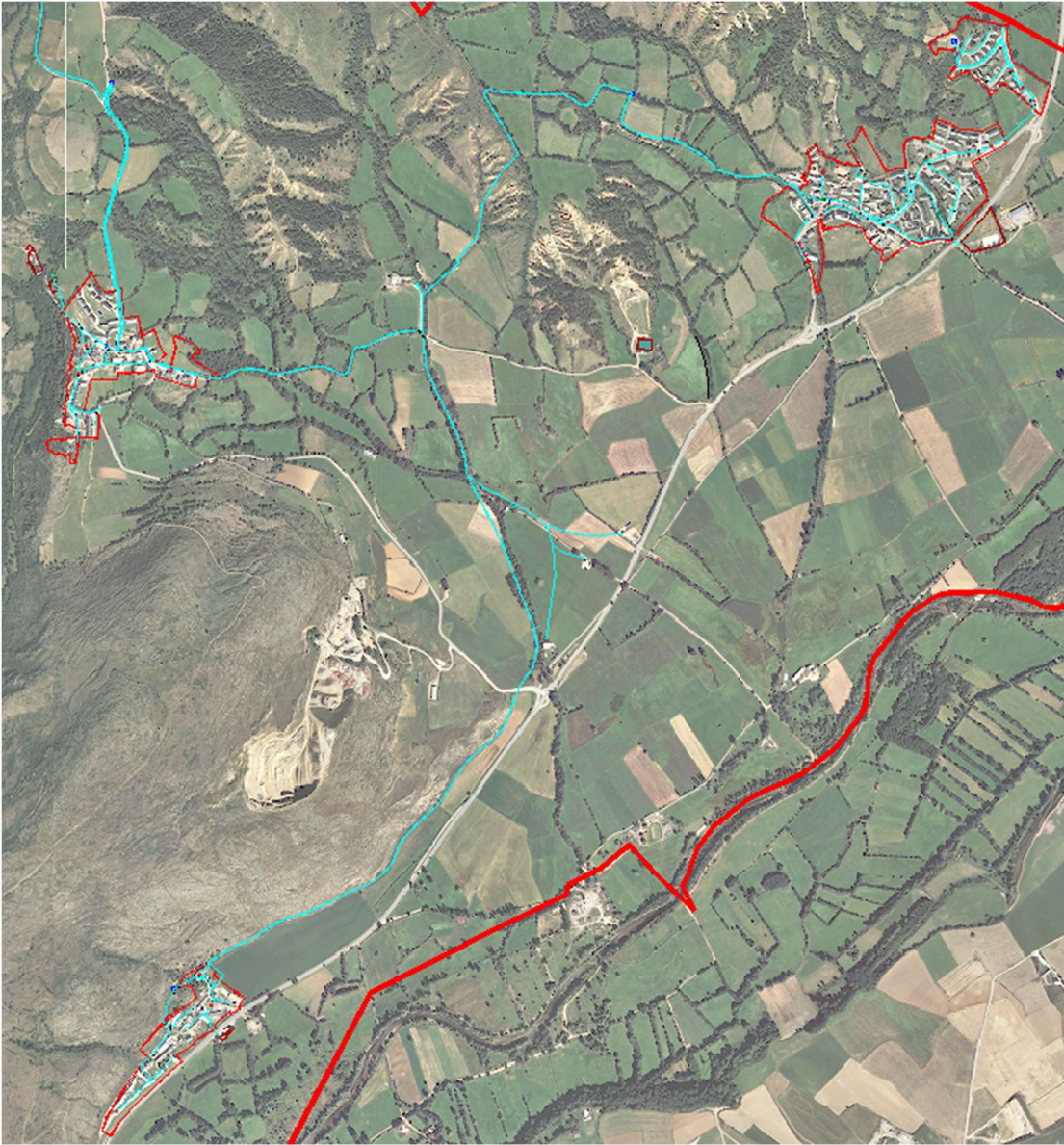
Es a dir la xarxa té una antiguitat de 38 anys, Si bé es disposa de plànol del traçat projectat, no existeix un plànol amb el seu traçat definitiu, fet que dificulta la localització de les fuites, agreujat per la circumstancia addicional que la canalització entre el trencant de Mas Ravetllat i Mas Vitarri es situa dintre la zona de domini públic del Torrent dels Bous, Tram 1 "Torrent de 389+595m) entre el torrent i Isòvol hi ha el Tram 2 de 1140m..



La companyia concessionària ha mesurat les pèrdues entre el volum d'aigua que surt del dipòsit d'Olopte i la que arriba a la xarxa de distribució dels nuclis. Aquest volum de pèrdues, segons dades facilitades per la companyia, és de 8m3/h. Equival a una pèrdua de 192000 l/dia que representa l'equivalent a una pèrdua de 320l/dia per habitant. Supera en escreix el que hauria de ser un consum raonable per habitant i dia.

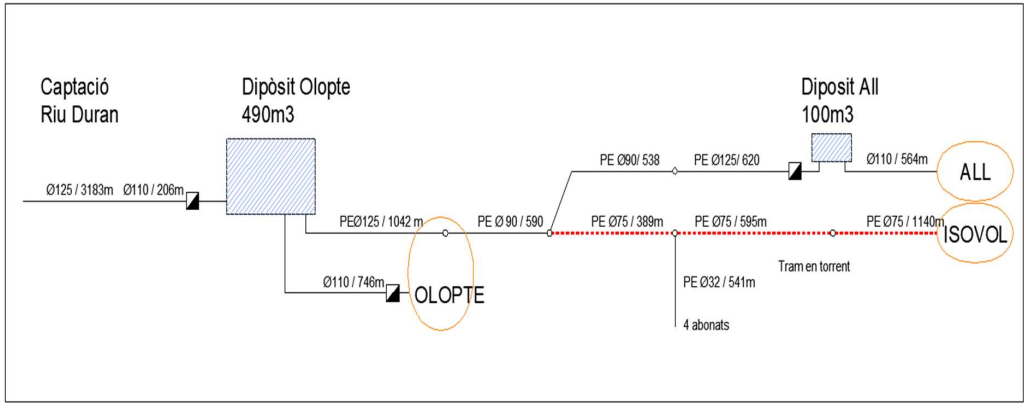
2.5.- Esquema de la xarxa

ESQUEMA DE LA XARXA SOBRE ORTOFOTO



Esquema geomètric de la xarxa

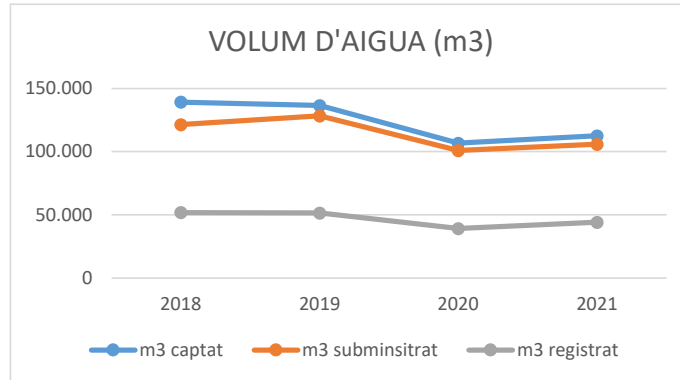
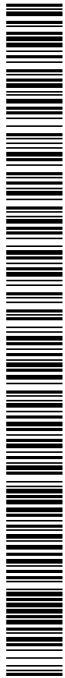
En vermell s'indiquen els dos trams de canonada a substituir.



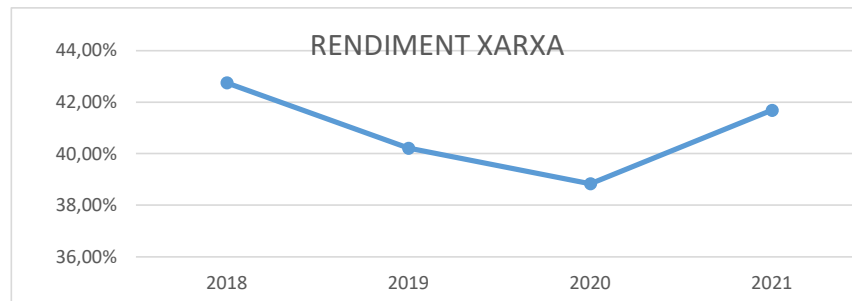
2.6.- Consums i rendiment de la xarxa

Segons dades de la companyia Sorea, concessionària de la explotació i manteniment de la xarxa d'aigua potable d'Isòvol, **el rendiment de la Xarxa es molt baix**, el promig del municipi d'Isòvol es del **40,24%** pels darrers últims quatre anys.

VOLUM D'AIGUA SUBMINISTRADA AL MUNICIPI D'ISÒVOL					
	TOTAL MUNICIPI ISÒVOL				
	2019	2020	2021	2022	
m3 captat	139.301	136.569	106.790	112.557	123.804
m3 subministrat	121.411	128.378	101.013	105.896	114.175
m3 registrat	51.905	51.623	39.230	44.144	44.999
Rendiment xarxa	42,75%	40,21%	38,84%	41,69%	40,24%



Davant d'unes pèrdues equivalents del 59% l'ajuntament ha realitzat la renovació de les xarxes de distribució interior dels nuclis d'Olopte (2003) i d'Isòvol (2017) amb el PUOSC, no obstant això el rendiment de la xarxa no ha millorat substancialment, A més a partir de l'any 2020 s'han realitzat campanyes de recerca de fuites aconseguint una lleu millora, tot i així el rendiment de la xarxa segueix molt deficient, sent necessàries intervencions de millora de la xarxa d'abastament en baixa.

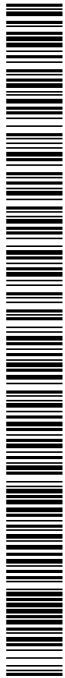


La companyia ha recomanat la presentació del present projecte i ha fixat els trams de la xarxa que requereixen renovació per millora el rendiment reduint les fuites, s'adjunta com annex plànol de les principals fuites detectades facilita per la companyia que gestiona la xarxa.

2.7.- Qualitat de l'aigua

Les analítiques de l'aigua disponibles en capçalera són molt escassos. Les dades recollides de terbolesa en el turbidímetre instal·lat al dipòsit es resumeixen en: Turbidesa 'normal' de l'aigua d'arribada: entre 7 i 9 NTU Turbidesa 'punta' de l'aigua d'arribada: entre 20 i 30 NTU Turbidesa a la sortida del dipòsit: entre 1 i 2 NTU quan no hi ha hagut pluges i no hi ha desgel

Amb el que els valors de la sortida del dipòsit ja són superiors al límit d'1 NTU que fixa la legislació vigent, tot i no coincidir les lectures amb dies conflictius de turbidesa que són els que ha pogut intensament o que hi ha un intens desgel de la neu.



Cal dir que s'ha realitzat una derivació alimentant directament el nucli d'Isòvol des de el dipòsit d'Olopte i inutilitzant el dipòsit d'Isòvol. El motiu d'aquesta derivació es la combinació de l'estat deficient i el poc volum d'emmagatzematge d'aigua que tenia el dipòsit d'Isòvol i la substitució de la xarxa de distribució d'aigua potable en el nucli d'Isòvol l'any 2017.

Criteris de puntuació

Fins a 70 punts, Renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules, escomeses, etc., que estiguin en mal estat o hagin finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema. El projecte preveu la renovació de les canonades de la xarxa de transport en baixa que subministra el nucli d'Isòvol.

Fins a 10 punts. Actuacions que disposen del projecte tècnic corresponent redactat i aprovat definitivament i també dels permisos sectorials previstos al projecte. Es disposa del projecte tècnic redactat i aprovat pel Ple de l'Ajuntament d'Isòvol.

Fins a 5 punts .

- Isòvol disposa d'un Pla Director que recull l'actuació. Actualment s'ha contractat a la concessionària del subministrament per a l' actualització del pla director mitjançant subvenció de l'ACA.
- S'ha aprovat simultàniament el projecte d'una ordenança d'estalvi d'aigua.
- Isòvol es un municipi de muntanya
- S'ha aprovat simultàniament al projecte un Pla d'emergència municipal per sequera.

Fins a 8 punts. L'ordenança d'estalvi d'aigua recull un seguit de mesures preventives, de control i seguiment, limitatives i coercitives adreçades a garantir el compliment de les limitacions establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera.



3. SOLUCIO PROPOSADA

3.1.- MILLORA DE LA XARXA DE TRANSPORT

La millora de la xarxa de transport en baixa consisteix en la substitució de la canonada de la xarxa en baixa existent en dos trams:

Tram 1. Renovació de la canonada existent fora de la zona de domini públic hidràulic del Torrent dels Bous (984ml), A l'iniic del segon tram s'instal.lara un comptador per sectoritzar la xarxa i poder controlar les fuites en aquest tram.

Tram 2., Substitució de la canonada existent entre el Torrent dels Bous i el nucli d'Isòvol (1140ml), situada al peu del Tossal.

Es preveu la substitució de la canonada existent en els dos trams per una canonada PE DN 140, en el límit del Domini Públic Hidràulic, per evitar els problemes derivats de situar una canonada a la llera del torrent.

Es construirà una rasa en terra de 30cm d'amplada i 80cm de fondària i s'instal.larà al fons de rasa el tub de polietilè soldat amb els accessoris necessari. Caldrà construir una arqueta de 3x1x1,5m (longitud, amplada, fondària) per a la instal.lació d'una vàlvula reductora de pressió. S'incorpora al projecte el Plec de condicions tècniques de la companyia concessionària.

No és necessari per aquesta millora disposar d'autorització de Carreteres de la Diputació de Girona ni de Fomento (MOPU), ja que no s'afecten els marges de la GIV 4032, ni de la N-260.

3.2.- OBRES A EXECUTAR

CANALITZACIONS

Moviments de terres

S'excavaran rases, generalment, d'amplada 40 cm i una fondària de 80 cm, per a protegir les canonades de les gelades i per què les càrregues mòbils que, accidentalment, podessin passar per sobre del tub, es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix.

Al fons de la rasa, es formarà un llit de recolzament per a les canonades amb sorra fina. El reblert es farà en tongades de 15 cm i amb una posterior compactació mitjançant picó vibrant al 98% de PM. A posteriori, s'efectuarà un recobriment fins una alçada tal que la canonada recolzi en un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Posteriorment es compactarà al 95% PN. A continuació es recobrirà la canonada fins a 30 cm. Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

El reblert restant de la rasa es farà amb material procedent de la pròpia excavació, sempre que aquest sigui tolerable. S'abocarà en tongades de 25 cm, els quals es compactaran mitjançant picó vibrant al 98% de PM.



Gestió de residus

Les terres i runes generades seran carregades amb mitjans mecànics sobre camió i transportades i dipositades a mono dipòsit o centre de reciclatge.

Pericons i pous per a canalitzacions

S'executaran in-situ, els pericons amb les característiques descrites a continuació segons els diferents accessoris que hagin d'allotjar.

Per a les vàlvules de seccionament de tipus comporta i registre, s'instal·laran pericons prefabricats en polietilè d'alta densitat, amb tapa de fosa gris GG-20 amb inscripció "Aigües", de mides 19x19 i 14,5x14,5 cm respectivament. En ambdós casos, s'aferraran mitjançant morter. En cas que sigui necessari, es prolongaran mitjançant tub corrugat de doble capa, llisa interior i corrugada exterior, de diàmetre nominal adequat.

Les vàlvules de descàrrega i ventoses aniran allotjades en un pericó de 40x40x60cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. El bastiment i la tapa seran de fosa dúctil de classe adequada i es collaran amb morter.

Canonades i accessoris

En la renovació de la xarxa en Baixa , Trams 1 i 2, es preveu la instal·lació d'un total de 2.124 m de tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 125 mm per a PN16 bar, sèrie SDR 11.

Connexions a la xarxa existent

Les noves canonades es connectaran amb la xarxa existent. S'instal·laran les vàlvules necessàries per garantir una bona maniobrabilitat de la xarxa.

Purgues

S'instal·laran les vàlvules de descàrrega amb sortida de 2" necessàries per a un correcte buidat de la xarxa en cas d'avaria. Aquestes vàlvules es muntaran als punts baixos del perfil de la canonada, tal com apareix als plànols. Les vàlvules de descàrrega s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil i classe adequada. El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o a arqueta de registre).

REGULADORA DE PRESSIÓ

Obra civil



	Es realitzarà l'excavació de cata en qualsevol tipus de paviment, per a construcció d'arquetes de regulació de dimensions aproximades 2,00x1,20x1,60 mts., incloent la retirada i gestió de runes a abocador autoritzat. Seguidament es realitza l'abocat de formigó en massa per a formació de solera de neteja d'uns 10 cms d'espessor, per a muntar sobre aquesta l'arqueta formada per parets de bloc gris 20x20x40 cms, de 1,20 mts d'amplada i longitud aproximada de 1,60 mts i fondària estàndard de 1,50 mts., per a encabir elements hidràulics per a regulació. Inclou el subministrament i col·locació de tapes model FDD, amb càrrega de rotura de 12,5 Tn. i dimensions 800x800x50\, i marc en angular tipo D, amb compliment de la norma UNE EN-124. Inclou arrebossat de paraments laterals exteriors i interiors d'arquetes. Obra hidràulica Consta del subministrament i instal·lació d'elements hidràulics per la instal·lació by pass de la nova reguladora, incloent en el muntatge vàlvula reguladora amb modulació de pressió, brides, carret de desmuntatge PN 16, colzes, filtre, juntes, maneguets, reduccions, vàlvules de comporta, comptador Classe C amb tele lectura i elements i accessoris necessaris. SECTORITZACIÓ Per a la instal·lació del comptador mecànic del sector hidràulic d'Isòvol, es realitzarà una arqueta rectangular amb blocs, de 80 x 120 x 100 cm, amb una tapa quadrada de fundició dúctil B-125 de 80x80 cm. 3.3.- Serveis afectats Abans de l'execució de les obres descrites en el projecte, es sol·licitarà informació a les diverses companyies proveïdores de serveis, de les instal·lacions que poguessin veure's afectades durant l'execució de les mateixes. Així mateix, s'habilitaran els accessos als habitatges quan aquests es vegin afectats per l'execució de les obres, a més de senyalitzar i abalisar convenientment els camins públics, rases obertes, etc. Es prestarà especial atenció al Servei de Proveïment d'Aigua Potable, al ser el més afectat per l'obra en sí, al com se li comunicaran, amb l'antelació suficient, els talls en el subministrament que poguessin arribar a produir-se com a conseqüència de la normal execució dels treballs. Totes les connexions que es realitzin a l'actual xarxa de proveïment en Servei i que s'inclouen en la present memòria, seran executades per l'empresa responsable del seu manteniment i explotació. 3.4.- Disponibilitat dels terrenys per l'execució de les obres Segons informació municipal, es preveu l'afectació de propietats privades en el tram 1, Torrent dels Bous, tant la ocupació temporal per l'execució de les obres com la servitud de la superfície de la rasa
--	---

on es situa la canalització d'aigua potable. En el Tram 2 de propietari únic únicament es preveu la ocupació temporal del terreny ja que únicament es substitueix la canonada existent.

Tram 1

Llistat de finques privades afectades

Polígon 4 parcel.la 227	17090A004002270000LR
polígon 4 Parcel.la 230	17090A004002300000LR
polígon 4 Parcel.la 229	17090A004002290000LX
polígon 4 Parcel.la 242	17090A004002420000LH
polígon 4 Parcel.la 243	17090A004002430000LW
polígon 4 Parcel.la 244	17090A004002440000LA
polígon 4 Parcel.la 306	17090A004003060000LA
polígon 4 Parcel.la 250	17090A004002430000LW
polígon 4 Parcel.la 251	17090A004002510000LQ
polígon 4 Parcel.la 252	17090A004002520000LP

Quadre de superfícies afectades

AFECTACIONS A FINQUES PRIVADES				
Finca	Longitud		Ocupació Temporal	Superfície
Polígon 4 parcel.la 227		86	430	34,4
polígon 4 Parcel.la 230		179	895	71,6
polígon 4 Parcel.la 229		140	700	56
polígon 4 Parcel.la 242		52	260	20,8
polígon 4 Parcel.la 243		159	795	63,6
polígon 4 Parcel.la 244		61	305	24,4
polígon 4 Parcel.la 306		163	815	65,2
polígon 4 Parcel.la 250		46	230	18,4
polígon 4 Parcel.la 251		46	230	18,4
polígon 4 Parcel.la 252		58	290	23,2
TOTALS		990	4950	396

3.5.- Termini d'execució de les obres

Es fa constar que en compliment del que estableix el reglament de contracte de l'Estat, el contractista realitzarà tants programes d'obra, totals o parcials, com li ordeni al direcció d'obra, que serà qui decidirà si procedeix la seva aprovació.

Un cop aprovats els programes, el contractista està obligat a complir-los el termini d'execució de les obres és de 60 dies hàbils, (dos mesos i mig), i una mitjà de quatre operaris amb els mitjans auxiliars necessaris.

3.6.- Declaració d'obra completa

En compliment de l'article 127 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, i de l'article 123 del RDL 3/2011, de 14 de novembre por el cual se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector





Público, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigít en l'article 125 del RD 1098/2001, ja que conté tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra i és susceptible de ser posada en servei i ser lliurada a l'ús públic.

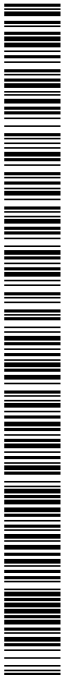
3.7.- Seguretat i Salut

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE núm 256 de 25 d'octubre de 1997) s'incorporarà al present projecte l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra, redactat d'acord amb les disposicions vigents.

El contractista adoptarà les mesures de seguretat i salut adients en cada moment de l'obra a més de les que li siguin ordenades expressament per la direcció facultativa de l'obra.

3.8.- Control de Qualitat

Es portarà a terme un control de qualitat, supervisat per la Direcció de l'obra. El control de qualitat inclourà un control dels materials elaborats in-situ i dels materials manufacturats emprats en l'obra segons les indicacions de la direcció facultativa. El control de qualitat anirà a càrrec del contractista de l'obra. No obstant es preveu una partida alçada per la realització dels controls que siguin necessaris.



Unitats	Descripció	quantitat	Preu	Import
---------	------------	-----------	------	--------

Obra Civil

RESUM PRESSUPOST ACTUACIONS	
TOTAL PEM	71.747,68
6% Benefici Industrial	4.304,86
13% Despeses Generals	9.327,20
TOTAL PEC	85.379,74
21% IVA	17.929,75
TOTAL PRESSUPOST IVA INCLOS	103.309,49



AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

OBRA PRESSUPOST OBRES MILLORA XARXA AIGUA POTABLE EN BAIXA D'ISOVOL
CAPITOL - 3 SECTORITZACIÓ I REDUCTORA

Unitats	Descripció	quantitat	Preu	Import
CABALIMETRE I REDUCTORA				
UT	Perico amb tapa Arqueta de bloc 1,2x0,6x1 m i tapa de 80x80 cm	1	1512,94	1.512,94
UT	Comptador per sectorització Subministrament i instal·lació en arqueta de Comptador mecànic DN65 (inclou 2 vàlvules DN65, filtre, carret de desmuntatge i emisor de pulsos per a telemesura), inclou Datalogger LS10, configuració SCADA i tots els elements i accessoris necessaris.	1	3254,9	3.254,90
UT	Valvula reductora Subministrament i instal·lació d'elements hidràulics per la instal·lació by pass de la nova reguladora. Inclou: Vàlvula reguladora DN100 amb modulació de pressió, brides, carret de desmuntatge DN100mm PN16 , Colçes, Filtre DN100mm, Juntres, maneguets, reduccions, vàlvules de comporta DN100mm.	1	6592	6.592,00
UT	Arqueta reductora Obra civil, arqueta de mides interiors 5,00x1,00x0,8m de bloc de formigó massissat sobre solera de formigó armat de 15cm de gruix, inclou excavació de rasa i tapes.	1	3800	3.800,00
UT	Connexions Connexions de la nova canonada a la xarxa existent, amb els accessoris necessaris, i treballs de preparació.	2	209,57	419,14
UT	Seguretat i Salut Equipament, instal·lacions, materials, mà d'obra i altres, pel compliment del Reial Decret 1627/97 sobre seguretat i salut en les obres de construcció, tant el que fa a proteccions col·lectives com individuals.			389,47

RESUM PRESSUPOST ACTUACIONS			
TOTAL PEM			11.200,61
6% Benefici Industrial			672,04
13% Despeses Genrals			1.456,08
TOTAL PEC			13.328,73
21% IVA			2.799,03
TOTAL PRESSUPOST IVA INCLOS			16.127,76

RESUM DE PRESSUPOST			
Capitol 1	CANALITZACIÓ TORRENT DELS BOUS		61.981,24
Capitol 2	CANALITZACIÓ PEU DEL TOSSAL		71.747,68
Capitol 3	SECTORITZACIONS I REDUCTORA		11.200,61
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL			144.929,54
6% Benefici Industrial			8.695,77
13% Despeses Genrals			18.840,84
TOTAL PEC			172.466,15
21% IVA			36.217,89
TOTAL PRESSUPOST IVA INCLOS			208.684,04

Isòvol, 22 de setembre de 2022

SERVEIS TÈCNIS AJUNTAMENT D'ISÒVOL

5.- ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	INFRAESTRUCTURES
Emplaçament:	Sòl No Urbanitzable
Superfície afectada	4950 m2
Promotor:	AJUNTAMENT D'ISOVOL
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Antonio Palomo molina Col. 37.713-9 COAC
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Antonio Palomo molina Col. 37.713-9 COAC

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	accessible
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	No afecta
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	No afecten la intervenció
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Marges de la Ctra Giv-4032 i de la N-260

Dades tècniques de l'execució de l'obra

Tipus d'obra	Inversió en la millora d'instal·lacions municipals																
Accessos	accessible																
Termini d'execució:	60 dies laborables																
Núm. Màxim treballadors:	calcul de treballadors a partir del PEM <table><tr><td>PEM</td><td>273000,00</td></tr><tr><td>plaç execució previst (mesos)</td><td>2,00</td></tr><tr><td>import ma d'obra 35%</td><td>95550,00</td></tr><tr><td>hores previstes operari any 2020 (conveni)</td><td>1738,00</td></tr><tr><td>hores previstes de un operari</td><td>289,67</td></tr><tr><td>preu mig hora/operari (€)</td><td>22,00</td></tr><tr><td>nombre d'operaris</td><td>14,99</td></tr><tr><td>jornals</td><td>599,75</td></tr></table>	PEM	273000,00	plaç execució previst (mesos)	2,00	import ma d'obra 35%	95550,00	hores previstes operari any 2020 (conveni)	1738,00	hores previstes de un operari	289,67	preu mig hora/operari (€)	22,00	nombre d'operaris	14,99	jornals	599,75
PEM	273000,00																
plaç execució previst (mesos)	2,00																
import ma d'obra 35%	95550,00																
hores previstes operari any 2020 (conveni)	1738,00																
hores previstes de un operari	289,67																
preu mig hora/operari (€)	22,00																
nombre d'operaris	14,99																
jornals	599,75																
Treballs previs	Prohibir el pas a tota persona aliena a l'obra. Protecció de la zona de vial o espai públic afectat per l'obra																

AJUNTAMENT D'ISOVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



1.- INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

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 sot-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).

2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:



- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials



	- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques) 3.03. Enderrocs - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...) - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics - Projecció de partícules durant els treballs - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes) - Contactes amb materials agressius - Talls i punxades - Cops i ensopegades - Caiguda de materials, rebots - Ambient excessivament sorollós - Fallida de l'estructura - Sobre esforços per postures incorrectes - Acumulació i baixada de runes 3.04. Moviments de terres i excavacions - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...) - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes) - Cops i ensopegades - Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques - Caiguda de materials, rebots - Ambient excessivament sorollós - Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases - Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes - Accidents derivats de condicions atmosfèriques - Sobre esforços per postures incorrectes - Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar 3.05. Fonaments - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...) - Projecció de partícules durant els treballs - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes) - Contactes amb materials agressius - Talls i punxades - Cops i ensopegades - Caiguda de materials, rebots - Ambient excessivament sorollós - Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases - Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes - Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques - Contactes elèctrics directes o indirectes - Sobre esforços per postures incorrectes - Fallides d'encofrats - Fallides de recalcaments - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics - Bolcada de piles de material - Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques) 3.06. Estructura - Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...) - Projecció de partícules durant els treballs - Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes) - Contactes amb materials agressius - Talls i punxades - Cops i ensopegades - Caiguda de materials, rebots - Ambient excessivament sorollós - Contactes elèctrics directes o indirectes - Sobre esforços per postures incorrectes - Fallides d'encofrats - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics - Bolcada de piles de material
--	--



- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la



 AJUNTAMENT D'ISÒVOL Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.	- delimitació de zones controlades o vigilades - Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió - Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió - Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies - Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic - Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit - Treballs que impliquin l'ús d'explosius - Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats 5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...). 5.01. Mesures de protecció col·lectiva - Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra - Senyalització de les zones de perill - Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors - Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega - Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents - Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants - Fonamentació correcta de la maquinària d'obra - Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra - Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes) - Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases - Utilització de paviments antilliscants. - Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda. - Col·locació de xarxes en forats horitzontals - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones) - Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades - Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides - Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes 5.02. Mesures de protecció individual - Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules - Utilització de calçat de seguretat - Utilització de casc homologat - A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria - Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades - Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos - Utilització de mandils - Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire 5.03. Mesures de protecció a tercers - Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar - Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors - Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
--	---



- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7.- NORMATIVA APLICABLE

Reglament dels serveis de prevenció, posteriorment modificat pel RD 604/2006, de 19 de maig, de la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, del RD 171/2004 i del RD 604/2006, de 19 de maig, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual



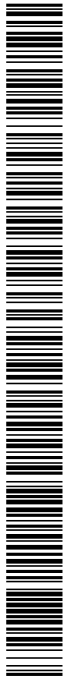
	RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo <i>Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball</i> <i>Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971)</i> O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) <i>Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956</i> O. de 31 de enero de 1940. Andamios. Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40) Reglamento general sobre Seguridad e Higiene O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica Correcció d'errades:BOE: 17/10/70 O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86) Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene Correcció d'errades:BOE: 31/10/86 O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Reglamento de aparatos elevadores para obras Modificació:O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81) O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras Modificació:O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90) O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87) Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo Correcció d'errades:BOE: 06/04/71 Modificació:BOE: 02/11/89 <i>Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997</i> Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores Modificació: BOE: 24/10/75
--	--



R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias.
Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias:
filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias:
mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias:
filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75



6.- PLEC DE CONDICIONS





7.- ANEXOS

7.1.- DECLARACIO DE PROPIETATS AFECTADES

- 1.- OBJECTE
 - 2.- DESCRIPCIONS I GENERALITATS
 - 3.- CRITERIS
 - 4.- DESCRIPCIÓ I TIPUS DE TERRENYS AFECTATS
 - 5.- VALORACIÓ DELS TERRENYS
 - 6.- RESUM VALORATIU
- APÈNDIX NÚM. 1 – PLÀNOL PROPIETATS
- APÈNDIX NÚM. 2 – FITXES CADASTRALES

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és concretar la relació individualitzada de béns i drets afectats com a conseqüència de l'execució del projecte i estimar el seu valor, pel que fa s superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2.- DESCRIPCIONS I GENERALITATS

La normativa a aplicar és:

- a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).
- d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
- e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

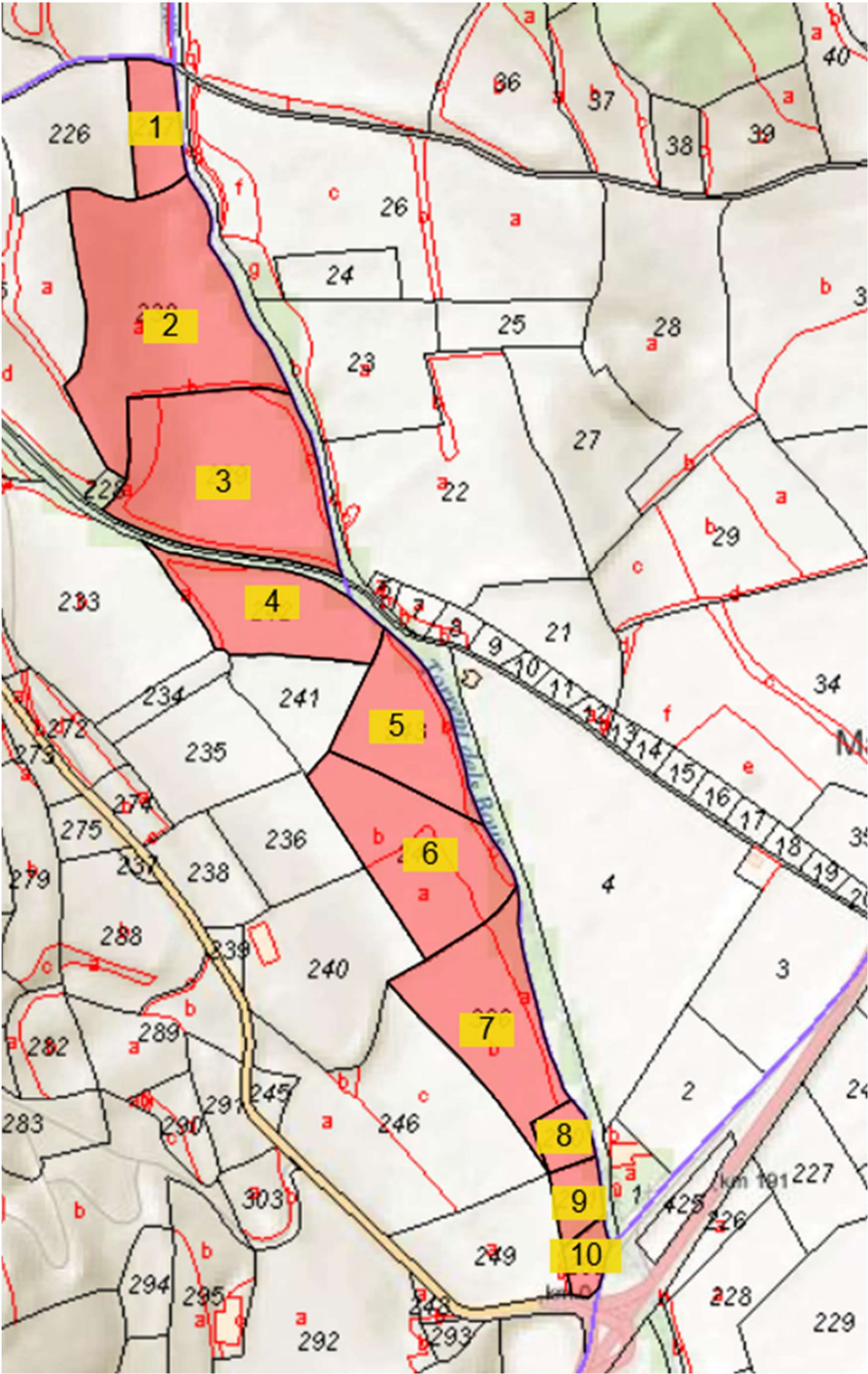
3.- CRITERIS

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per al camí i els seus elements funcionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de

FINQUES AFECTADES									
Referencia catastral	Superficie	Longitud	Superficie	Ocupació Temporal	Valor catastral	€/m2	Qualificació urbanística	valor servidumbre	Valor Ocupació temporal
17090A004002270000LR	3.586,00	86	25,80	430	357,49	0,10	SNU Clau 12	64,30	107,5
17090A004002300000LR	20.102,00	179	53,70	895	1.960,47	0,10	SNU Clau 12	130,93	223,75
17090A004002290000LX	17.268,00	140	42,00	700	1.808,99	0,10	SNU Clau 12	110,00	175
17090A004002420000LH	8.599,00	52	15,60	260	1.980,00	0,23	SNU Clau 12	89,80	65
17090A004002430000LW	7.780,00	159	47,70	795	763,42	0,10	SNU Clau 12	117,02	198,75
17090A004002440000LA	11.771,00	61	18,30	305	1.741,11	0,15	SNU Clau 12	67,67	76,25
17090A004003060000LA	10.991,00	163	48,90	815	1.729,26	0,16	SNU Clau 12	192,34	203,75
17090A004002500000LG	1.652,00	46	13,80	230	244,58	0,15	SNU Clau 12	51,08	57,5
17090A004002510000LQ	1.807,00	46	13,80	230	234,93	0,13	SNU Clau 12	44,85	57,5
17090A004002520000LP	1.373,00	58	17,40	290	310,78	0,23	SNU Clau 12	98,46	72,5
17090A004001330000LR		1140	342,00	5700		0,10	SNU Clau 12	855,00	1425
VALOR SERVIDUMBRE I OCUPACIO TEMPORAL								1.821,45	2.662,50

PROPIETATS AFECTADES



FITXES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CADASTRO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 4 Parcela 227
SECLA ISOVOL (GIRONA)

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	PR Prado o Praderas de regadío	03	3.588

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CADASTRO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 4 Parcela 230
MAS RAVETLLAT ISOVOL (GIRONA)

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	PR Prado o Praderas de regadío	03	19.912
b	RI Arbores de ribera	02	490

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CADASTRO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 4 Parcela 229
SECLA ISOVOL (GIRONA)

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	RI Arbores de ribera	02	2.632
b	PR Prado o Praderas de regadío	02	13.808
c	RI Arbores de ribera	02	810

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CADASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17090A004002270000LR

PARCELA

Superficie gráfica: 3.588 m2
Participación del inmueble: 100.00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CADASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17090A004002300000LR

PARCELA

Superficie gráfica: 20.102 m2
Participación del inmueble: 100.00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CADASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17090A004002290000LX

PARCELA

Superficie gráfica: 17.268 m2
Participación del inmueble: 100.00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"



AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

[illegible]



AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://issvol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/validarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

[illegible]



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER A LA XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE**



Plec de Prescripcions Tècniques

ÍNDEX

1.	OBJECTIU DEL PLEC.....	3
2.	ABAST DEL PLEC.....	3
3.	ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL	4
3.1.	canonada de polietilè	4
3.1.1.	UNIÓ DE CANONADES	4
3.1.2.	ACCESSORIS PER A CANONADA DE POLIETILÈ.....	5
3.1.2.1.	Accessoris electrosoldables.....	6
3.1.2.2.	Accessoris de fosa dúctil	6
3.2.	canonada de fosa dúctil	7
3.2.1.	UNIONS DE CANONADES DE FOSA DÚCTIL.....	8
3.2.2.	ACCESSORIS PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL.....	8
3.3.	equivalències entre canonades de polietilè i canonades de fosa dúctil	9
3.4.	derivacions a la canonada general	9
3.4.1.	COLLARÍ DE PRESA.....	9
3.4.1.1.	Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil	10
	Collarí sense càrrega.....	11
	Collarí amb càrrega	11
3.4.1.2.	Collarí de presa per canonades de PE.....	11
	Collarí sense càrrega.....	12
	Collarí amb càrrega	12
3.4.2.	T DE DERIVACIÓ	12
3.4.2.1.	T de derivació per a canonades de fosa dúctil	12
3.4.2.2.	T de derivació per a canonades de PE.....	13
	T de polietilè.....	13
	T de fosa dúctil.....	13



Plec de Prescripcions Tècniques

3.5.	Vàlvula de comporta	13
3.5.1.	INSTAL·LACIÓ DE LA VÀLVULA DE COMPORTA	14
3.6.	vàlvula reductora de pressió	15
3.7.	ventoses i descàrregues	16
3.7.1.	VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSSES I DESCÀRREGUES	16
3.7.2.	VENTOSSES	17
3.7.3.	DESCÀRREGUES	17
3.7.4.	INSTAL·LACIÓ DE VENTOSSES I DESCÀRREGUES	17
3.8.	hidrants	18
3.8.1.	INSTAL·LACIÓ DE HIDRANTS	19
4.	INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA	20
4.1.	profunditat de rasa	20
4.2.	amplada de rasa	20
4.3.	reblert de rasa	21
4.3.1.	LLIT DE RECOLZAMENT	21
4.3.2.	RECOBRIMENT	22
4.3.3.	REBLERT	22
4.4.	Accessoris	22
4.5.	Requeriments addicionals	22



Plec de Prescripcions Tècniques

1. OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la Xarxa General d'Abastament d'Aigua Potable té els següents objectius:

- ❑ 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 més petits (inferior o igual a 100 mm) i canonada de fosa dúctil per diàmetres superiors. No s'instal·larà en cap cas canonada de PVC o canonada de fibrociment.

En els abastaments a polígons industrials s'instal·larà, en tots els casos, canonada de fosa dúctil de diàmetre superior o igual a 100 mm.



Plec de Prescripcions Tècniques

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 53965-1 EX y UNE 53966 EX. (Veure fitxa 1).

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

$63 \leq DN \leq 75 \text{ mm}$	En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres
$90 \leq DN \leq 110 \text{ mm}$	En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres
$DN \geq 110 \text{ mm}$	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 el número de sèrie 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 53966 EX per a PE 100).

3.1.1. Unió de canonades

Les unions de canonades de polietilè es faran amb maniguets electrosoldables. No es permet la unió amb soldadura a testa.





Plec de Prescripcions Tècniques



Els maniguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 2).

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 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 seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

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

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX.

3.1.2. Accessoris per a canonada de polietilè

S'utilitzaran bé accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables o bé accessoris de fosa dúctil.



Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.2.1. 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).

3.1.2.2. Accessoris de fosa dúctil

S'utilitzaran accessoris de fosa dúctil amb unió amb brides.

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 6).



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 $70\text{ }\mu\text{m}$.

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

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contracció (Veure fitxa 3).



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 $100\text{ }\mu\text{m}$. L'anell d'atapeïment serà de llautó o



Plec de Prescripcions Tècniques

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 112017.

La unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable (Veure fitxa 4). 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 diàmetre nominal.



Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran en de forma individualitzada en bossa de plàstic.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX.

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 5).



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/m^2 recoberta per una capa de pintura bituminosa de $70 \text{ }\mu\text{m}$ d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545.

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 5,5 o 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.

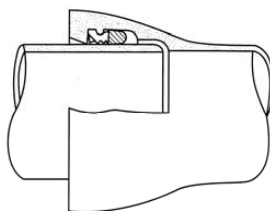
El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.



Plec de Prescripcions Tècniques

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 6).

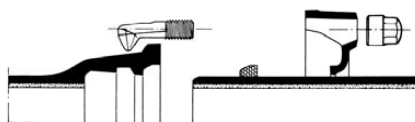


L'espessor de paret mínim serà $K=12$, excepte les Tes que serà com a mínim de $K=14$ (segons UNE-EN 545). El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a $70 \mu\text{m}$.

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

Les unions es faran:

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



Junta mecànica

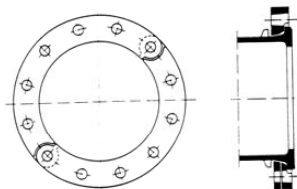
Les brides seran orientables per diàmetres $\leq 300 \text{ mm}$ i fixes o orientables per diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

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.



Plec de Prescripcions Tècniques



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 de diàmetres inferiors o igual a 2" la derivació es farà amb un collarí de presa. Per a diàmetres superiors la derivació es farà amb T.

3.4.1. Collarí de presa

Els collarins de presa s'utilitzaran per escomeses fins a 2". El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de 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:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bf0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 46 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



Plec de Prescripcions Tècniques

- Assaig d'estanqueïtat: P=2. PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: Verificar que no existeix desplaçament del collarí sobre la canonada, aplicant un par de gir de 50 N·m a la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 112017.

3.4.1.1. Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil

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

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

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



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

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

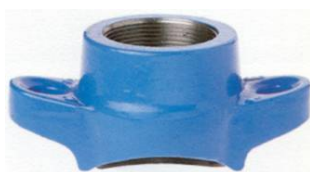




Plec de Prescripcions Tècniques

Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 7).



Collarí amb càrrega

Es munta el capçal amb la canonada plena (Veure fitxa 8).



El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

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.



Plec de Prescripcions Tècniques

Collarí sense càrrega

Per muntar el collarí sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 9).



Collarí amb càrrega

Es munta el collarí amb la canonada plena (Veure fitxa 10).



El collarí disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.4.2. T de derivació

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 2". El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de l'escomesa.

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

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil
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 6)



Plec de Prescripcions Tècniques

3.4.2.2. T de derivació per a canonades de PE

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

T de polietilè

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

T de fosa dúctil

Els accessoris compliran les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 6).

Les unions es faran bé amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 3) o bé amb portabrides de polietilè i brida boja d'acer (Veure fitxa 4).

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 11).

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.



Plec de Prescripcions Tècniques

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.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy dolor negre (Veure fitxa 16). 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.





Plec de Prescripcions Tècniques

3.6. VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

Les vàlvules reductores de pressió estaran compostes de vàlvula i accionament (Veure fitxa 12).



La 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.

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

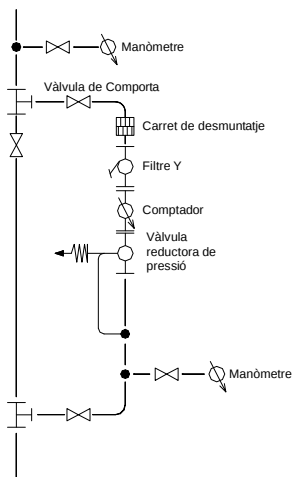
La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.

Abans de la derivació s'instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collarí de presa de 3/4", una vàlvula de bola de diàmetre 3/4" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora.

La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d'entrada i una de sortida i s'instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.

La derivació estarà formada per:

- Vàlvula de comporta a la entrada i a la sortida.
- Carret de desmuntatge.
- Filtre en Y i comptador. El filtre els subministrarà el mateix fabricant que el de la vàlvula reductora de pressió.
- Vàlvula reductora de pressió i derivació formada per un collarí de presa de 3/4", una vàlvula de bola de diàmetre 3/4" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina per a mesurar la pressió després de la vàlvula reductora. El tub de comandament transmet la informació de pressió a la sortida de la vàlvula reductora. La mesura de pressió es farà com a mínim a un metre de la vàlvula reductora.





Plec de Prescripcions Tècniques

3.7. VENTOSSES I DESCÀRREGUES

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

La derivació es farà amb collarí de presa per a diàmetres $\leq 2''$ i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

3.7.1. 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 11).

Per a ventoses i descàrregues de diàmetre $\leq 2''$ 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 13).

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1.4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

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

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



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



Plec de Prescripcions Tècniques

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.

3.7.2. 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 14).

Seràn de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió serà de PN 16 bar.

Per a diàmetres inferiors o igual a 2" s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos i el flotador seran de policetal i la junta d'elastòmer. Portaran un caputxó de polietilè anti-UV i la rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses amb unió amb brides. El cos serà de fosa gris revestit d'epoxy i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501).

3.7.3. 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 14).

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.

3.7.4. Instal·lació de ventoses i descàrregues

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i taba de fosa dúctil (Veure fitxa 16).



Plec de Prescripcions Tècniques

3.8. 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.

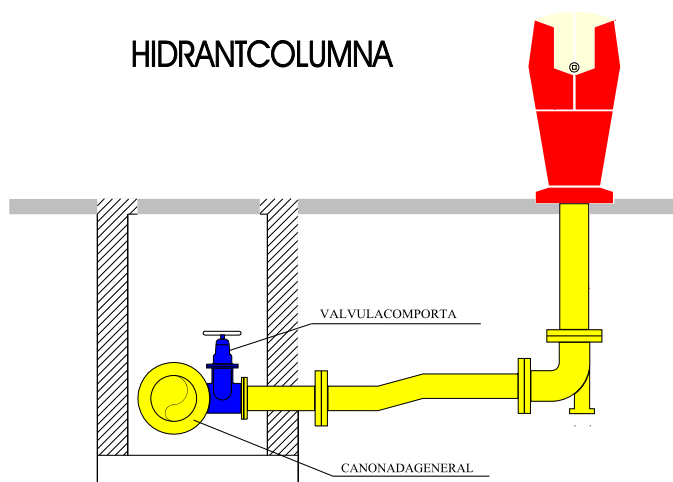
Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraïncendis.

Els tipus a instal·lar com a regla general serà de 100 mm de diàmetre, si bé en zones o carrers de nuclis històrics o antics podran instal·lar-se'n de 80 mm de diàmetre.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..

S'instal·laran hidrants de columna seca, amb un sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar.

Els hidrants de columna humida només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsible condicions climàtiques severes.



Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra.

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



Plec de Prescripcions Tècniques

Els elements que componen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata (Veure fitxa 15).

3.8.1. 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 taba de fosa dúctil (Veure fitxa 16).

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bff0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 56 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



Plec de Prescripcions Tècniques

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 pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix. La profunditat mínima recomanada és de 0,80 metres per sobre de la generatriu superior de la canonada.

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 del diàmetre del tub més 400 mm.
- En **canonades de fosa dúctil**, serà igual al diàmetre de la canonada més 600 mm per a compactació o reblert mecànic i el diàmetre del tub més 300 mm on no s'utilitzi la compactació mecànica.

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.





Plec de Prescripcions Tècniques

4.3. REBLERT DE RASA

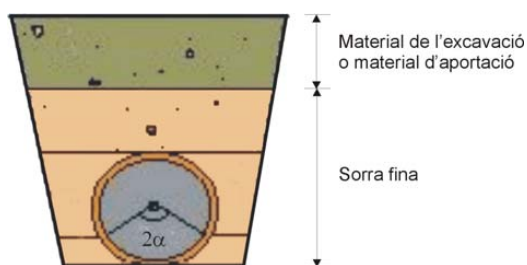
4.3.1. Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

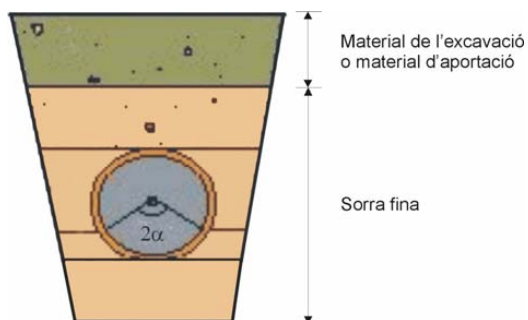
El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple quan el terreny és de tipus rocós, s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada $0,1(1+DN)$ metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 95% Proctor Normal.

Fons de rasa de material granular:



Fons de rasa de material no granular:





Plec de Prescripcions Tècniques

4.3.2. Recobriment

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

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

4.3.3. Reblert

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

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

4.4. ACCESSORIS

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

4.5. REQUERIMENTS ADDICIONALS

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

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



ANNEX 1:

FIXTES D'ESPECIFICACIONS

TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA

GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA

POTABLE

SIGNATURES
1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			1
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX		
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 53966 EX		
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 53966 EX per al PE 100.			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

2

ELEMENT	ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i de l'accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 59366 EX)		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió		
Color	Negre		
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V _{ac}		
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)		
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 assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 Accessori electrosoldable		 Maniguet electrosoldable	

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

3

ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	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  Connexió a pressió amb anell d'atapeïment			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

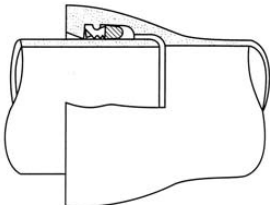
AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			4			
ELEMENT	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANONADA DE PE	DATA	05/02/2002			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS						
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i UNE 53966 EX					
Pressió nominal	PN 16 bar					
Dimensions i toleràncies	Segons UNE 53966 EX					
Color	Negre					
Marcat	Tipus de resina					
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)					
REQUERIMENTS ADDICIONALS						
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.						
ASSAIGS						
Els descrits a la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.						
						

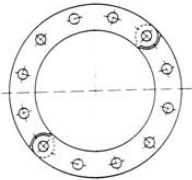
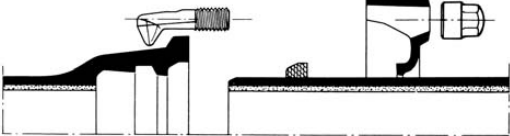
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	TUB DE FOSA DÚCTIL	DATA	05/02/2002
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	5,5 ó 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/m² 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

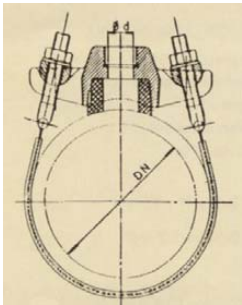
6

ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons UNE-EN 545		
Espessor de paret	Espessor mínim K=12, excepte Tes, mínim K=14 (UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm		
Pressió nominal de la brida	PN 16 bar		
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus d'unió	- 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		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm		
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 Brida orientable  Unió amb junta mecànica			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

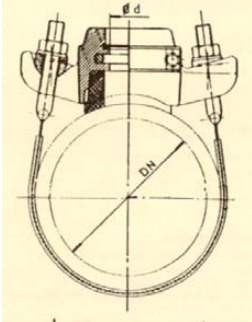
AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus de collarí	Capçal més banda, independents		
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		
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material: la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de presa	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

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

8

ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus de collarí	Capçal més banda, independents		
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		
Obturació	Mitjançant espàtula o mitjalluna		
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa.		
Connector per a unió amb tub de PE	Preferiblement, el cos de presa portarà un connector mecànic que permeti la unió directa del tub de polietilè (escomesa)		
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material: la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de presa	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 unió amb tub de PE	Llautó		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrimet 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

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

9

ELEMENT

COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA
PER A CANONADA DE PE

DATA

05/02/2002

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Pressió nominal

16 bar

Cos collarí

Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmontables;
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

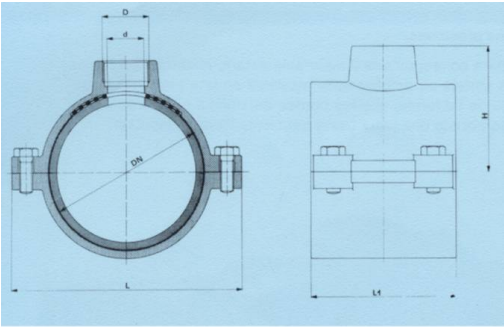
Junta

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 112017



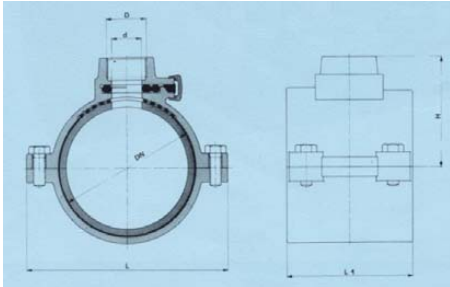
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

10

ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE PE	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmontables; 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		
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa		
Marcats	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 recobriments 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

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

11

ELEMENT	VÀLVULA DE COMPORTA	DATA	05/02/2002
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 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Série F4		
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 112017			
			

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

12

ELEMENT	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ	DATA	05/02/2022
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 ó 25 bar per a la vàlvula PN 40 bar per a l'accionament		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2)		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de la vàlvula	Fosa gris GG-25 per a una PN 16 bar Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a una PN 25 bar		
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable		
Caixa d'accionament	Acer cromatitzat St. 1,0338		
Membrana	Elastòmer EPDM o FKM		
Canonada de comandament	Coure o acer 10x1 mm amb enllaç R ¼"		
INSTAL·LACIÓ			
		- S'instal·larà en una derivació a la canonada general - Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collarí de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) - Carret de desmuntatge - Filtre Y (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió) - Comptador - Vàlvula reductora de pressió - Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collarí de presa de ¾", vàlvula de bola ¾" 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.	

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE



SIGNATURES
1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			14
ELEMENT	VENTOSES I DESCÀRREGUES	DATA	05/02/2002
VENTOSES			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	DN ≤ 2": unions roscades DN > 2": unions amb brides		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
DN ≤ 2"	Cos i flotador de polisatal Junta d'elastòmer Caputxó de protecció de polietilè anti-UV La rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable		
DN > 2"	Cos de fosa gris 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 canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil			
DESCÀRREGUES			
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
S'instal·laran en els punts baixos de la canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre i un tub de polietilè de desguàs S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o a arqueta de registre)			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			15
ELEMENT	HIDRANTS	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Normativa	Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraincendis.		
Diàmetre nominal	DN 100 Excepcionalment en nuclis històrics o antics DN 80 mm		
Tipus d'hidrant	Columna seca		
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. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..			
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 - Ese de regulació - Colze amb sabata - Hidrant de columna seca			
HIDRANTCOLUMNA			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

16

ELEMENT	MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER ARQUETES D'OBRA	DATA	05/02/2002
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		
Forma	Marc: Quadrat Tapa: Rodona amb forma cònica		
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), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament		
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.			
			

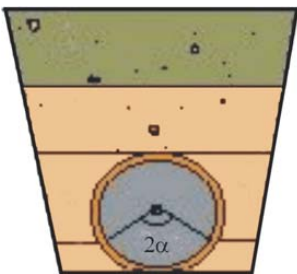
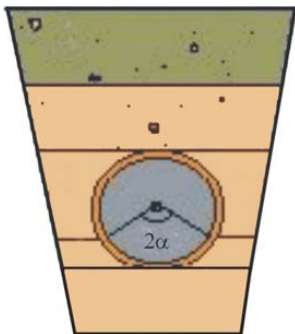
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



ANNEX 2:

FIXTES D'ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ
DE CANONADES I ACCESSORIS A
FONS DE RASA

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONTS DE RASA			1
ELEMENT	INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONTS DE RASA	DATA	05/02/2002
DIMENSIONS			
Profunditat	L'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. Com a mínim 80 cm per sobre de la generatriu superior.		
Amplada	Canonada de polietilè: $\phi + 400$ mm Canonada de fosa: $\phi + 600$ mm (compactació mecànica) $\phi + 300$ mm (no compactació mecànica)		
Llit de recolzament de sorra fina	Si el fons de rasa és material granular no és necessari		
	En altres tipus de terreny l'alçada del llit serà 0,1(1+DN) en metres		
Recobriment de sorra fina	Inicialment es farà un recobriment fins una alçada tal que la canonada recolzi en un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Posteriorment es compactarà al 95% PN. A continuació es recobrirà la canonada fins a: Canonada de polietilè: 30 cm per sobre de la generatriu superior Canonada de fosa dúctil: 10 cm per sobre de la generatriu superior		
Material de reblert	En terreny compacte material de l'excavació (tongades de 25 cm al 95% PN)		
	En terreny rocós material d'aportació En cas d'excavació amb rasadora es podrà utilitzar el material de l'excavació (en els dos casos tongades de 25 cm al 95% PN)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres. En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Si s'instal·la canonada de polietilè es convenient protegir la canonada; en general aquesta protecció pot realitzar-se col·locant la canonada en l'interior d'un tub de formigó. 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.			
			
Material granular		Material no granular	

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.dfgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONTS DE RASA



Plec de Prescripcions Tècniques

ÍNDEX

1	OBJECTIU DEL PLEC.....	4
2	ABAST DEL PLEC.....	4
3	ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA	5
3.1.	COMPTADORS D'AIGUA FREDA	5
3.1.1.	MATERIALS.....	5
3.1.2.	ESTANQUEÏTAT. RESISTÈNCIA A LA PRESSIÓ	5
3.1.3.	DISPOSITIU INDICADOR.....	6
3.1.4.	INSCRIPCIÓ I MARQUES	6
3.1.5.	REQUERIMENTS ADDICIONALS.....	7
3.2.	TUB	7
	Requeriments addicionals.....	8
3.3.	COLLARÍ DE PRESA	8
3.3.1.	COLLARÍ DE PRESA PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL I FIBROCIMENT	9
3.3.1.1.	Collarí sense càrrega.....	9
3.3.1.2.	Collarí amb càrrega	10
3.3.2.	COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE PE I PVC.....	10
3.3.2.1.	Collarí sense càrrega.....	10
3.3.2.2.	Collarí amb càrrega	11
3.4.	T DE DERIVACIÓ	11
3.4.1.	T DE DERIVACIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL, FIBROCIMENT, PVC O POLIETILÈ	11
3.4.1.1.	Canonada de fosa dúctil	11
3.4.1.2.	Canonada de fibrociment.....	12
3.4.1.3.	Canonada de PVC o Polietilè	13
3.4.2.	T DE DERIVACIÓ DE POLIETILÈ PER A CANONADES DE PE	14



3.5.	VÀLVULES.....	15
3.5.1.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≤ 20 MM.....	15
	Vàlvula d'entrada	15
	Vàlvula de sortida	16
3.5.2.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE $25 \leq \phi \leq 40$ MM	16
3.5.3.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≥ 50 MM.....	17
3.6.	ACCESSORIS.....	18
3.6.1.	ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≤ 40 MM.....	18
3.6.1.1.	Accessoris de llautó	18
3.6.1.2.	Accessoris electrosoldables.....	19
3.6.2.	ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≥ 50 MM.....	19
3.6.2.1.	Accessoris de polietilè	19
3.6.2.2.	Accessoris de fosa dúctil	19
4	ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL	20
4.7.	INSTAL·LACIÓ.....	21
4.7.1.	COMPTADOR DE 13-20 MM.....	21
4.7.1.1.	Instal·lació a la façana de l'edifici	21
4.7.1.2.	Instal·lació al límit de parcel·la.....	22
4.7.1.3.	Instal·lació dins d'una arqueta a terra.....	23
4.7.2.	COMPTADORS DE 25-30-40 MM	24
4.7.2.1.	Instal·lació a la façana de l'edifici	24
4.7.2.2.	Instal·lació dins d'una arqueta a terra.....	25
4.7.3.	COMPTADORS DE DIÀMETRE IGUAL O SUPERIOR A 50 MM.....	26
5	ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS.....	28
5.8.	BATERIES DE COMPTADORS	29
5.8.1.	BATERIES DE ACER INOXIDABLE	29
5.8.2.	BATERIES DE POLIPROPILE.....	29
5.9.	CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA.....	29



Plec de Prescripcions Tècniques

5.9.1.	BATERIES AMB 2 Ó 3 COMPTADORS	29
5.9.2.	BATERIES AMB 4, 6, 8 Ó 10 COMPTADORS	30
5.9.3.	BATERIES AMB 12 Ó MÉS COMPTADORS	30
5.10.	INSTAL·LACIÓ	30
5.10.1.	ALLOTJAMENT DE LA BATERIA.....	30
5.10.1.1.	Ubicació de l'allotjament.....	30
5.10.1.2.	Característiques de l'allotjament	30
5.10.1.3.	Característiques de la instal·lació interior.....	31
5.10.1.4.	Dimensions de l'allotjament.....	32
5.10.2.	ALLOTJAMENT DE LA VÀLVULA DE REGISTRE.....	33
6	ESCOMESSES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRA INCENDIS INTERIORS	34



Plec de Prescripcions Tècniques

1 OBJECTIU DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per Escomeses d'Aigua Potable té els següents objectius:

- ❑ 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

En el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per Escomeses d'Aigua Potable es determinaran les especificacions relatives a les escomeses d'aigua potable per comptador individual, per bateria de comptadors o per preses contraincendis interiors.

Es considera escomesa d'aigua potable el tub i accessoris instal·lats des de la derivació a la canonada de la xarxa general fins a la vàlvula de sortida del comptador o bateria de comptadors.

L'escomesa sempre serà d'un diàmetre menor que el diàmetre de la canonada de la xarxa general.



Plec de Prescripcions Tècniques

3 ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA

3.1. COMPTADORS D'AIGUA FREDA

Es considera comptadors d'aigua freda quan la temperatura de l'aigua oscil·la entre 0°C i 30°C. Compliran les especificacions que es determinen en els següents reglaments:

- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 75/33
- Real Decret 11 setembre 1985, núm. 1616/85 (Presidència). Metrologia. Control de l'Estat.
- Real Decret del 10 de juny de 1988, núm. 597/1988 (Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme). Metrologia. Regula el Control Metrològic CEE.
- Aprovació de model i verificació primitiva: Ordre del 28 de desembre de 1988 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. Comptadors d'aigua. Regula els d'aigua freda. (BOE 6 març 1989, núm. 55).

La normativa tècnica de referència serà la Norma ISO 4046-1.

Els comptadors hauran de ser com a mínim de classe C (Veure fitxes 1 i 2)

Hauran de determinar de manera continua el volum d'aigua que passa per ells (exclòs qualsevol altre líquid). Han d'incloure un dispositiu mesurador que accioni un dispositiu indicador.

3.1.1. Materials

El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència i una estabilitat adequades a l'ús al que es destinin; amb materials resistents a les corrosions internes i externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua hauran de realitzar-se amb materials que compleixin la legislació sanitària vigent i no provoquin cap degradació en la potabilitat de la mateixa.

Les variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de temperatures de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació.

3.1.2. Estanqueïtat. Resistència a la pressió

Els comptadors hauran de resistir, de manera permanent, sense que es produeixin defectes de funcionament, ni fuges ni filtracions a través de les parets, ni deformació permanent, la pressió continua de l'aigua per a la que estan previstos. El valor de la pressió nominal serà de 16 bars.





Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.3. Dispositiu indicador

El dispositiu indicador haurà de permetre, mitjançant la simple juxtaposició de les indicacions dels diferents elements que el constitueixen, una lectura segura, fàcil i inequívoca del volum d'aigua que travessa el comptador, expressat en metres cúbics. El volum vindrà donat per la lectura de xifres alineades consecutivament que apareguin en una o varies obertures.

Amb el fi de poder distingir entre els múltiples i submúltiples del metre cúbic, s'emprarà el color negre com indicador del metre cúbic i llurs múltiples, i el color vermell, com indicatiu dels submúltiples del metre cúbic. L'altura real o aparent de les xifres alineades no serà inferior a 4 mm.

Els comptadors podran incloure un dispositiu de regulació que permeti modificar la relació entre el volum indicat i el volum real del líquid que travessi el comptador. Aquest dispositiu és obligatori per als comptadors que utilitzin l'acció de la velocitat de l'aigua sobre un element que gira per realitzar la mesura.

Queden prohibits els dispositius que accelerin la velocitat del comptador per sota del cabal mínim.

3.1.4. Inscripció i marques

Tot comptador portarà obligatòriament, de manera visible i intel·ligible, agrupades o distribuïdes a la caixa, al dial del dispositiu indicador o a la placa descriptiva, les indicacions següents:

- El nom o la raó social del fabricant.
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat amb metres cúbics per hora.
- L'any de fabricació i el número del comptador, separats inequívocament.
- Una o dos fletxes que indiquin el sentit del flux.
- El signe d'aprovació de model o, en el seu cas, d'aprovació de model CEE.
- La pressió màxima de servei en bar.
- La lletra V o H, si el comptador només pot funcionar correctament en posició vertical (V) o en posició horitzontal (H).
- Emplaçament de les marques de verificació. Ha d'estar previst un emplaçament sobre una peça essencial (en principi la carcassa), visible sense desmuntatge, per col·locar les marques de verificació.
- Precintat. Els comptadors hauran de portar dispositius de protecció que pugin ser precintats amb la finalitat d'impedir, tant abans com després de la instal·lació correcta del comptador, el desmuntatge o la modificació del comptador o del seu dispositiu de regulació, sense deteriorament de aquests dispositius.





Plec de Prescripcions Tècniques

3.1.5. Requeriments addicionals

El comptador haurà de disposar d'un totalitzador orientable en totes les posicions. Haurà de ser estanc a l'aigua i a l'aire i insensible a l'entelat. La lectura serà numèrica. La transmissió haurà de ser magnètica i protegida contra l'acció de camps magnètics externs.

Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada.

3.2. TUB

Per a diàmetres inferiors a 63 mm es pot utilitzar polietilè PE 32 (baixa densitat) PN10 o PE 100 (alta densitat) PN 10 ó PN 16. Per a diàmetres superiors o igual a 63 mm s'utilitzarà PE 100 PN 16.

Les canonades PE 32 seran de color negre i compliran la normativa UNE 53131 en quant a dimensions, toleràncies i marcat de la canonada. D'altra banda, les canonades PE 100 seran de color negre amb bandes blaves longitudinals (per a diàmetres ≤ 63 mm un mínim de tres bandes i per a diàmetres superiors un mínim de quatre) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX (Veure fitxa 3).

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

PE 32	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
PE 100	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
	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:

$$SDR=\frac{DN}{e}$$

On DN és el diàmetre nominal exterior i e l'espessor nominal.

Per a PN 10 s'haurà de complir SDR = 17 i per a PN 16 SDR = 11.

A més es limita el número de sèrie S:



Plec de Prescripcions Tècniques

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

Per tant, per a PN 10 el núm. de sèrie haurà de ser 8 i 5 per a PN 16.

Requeriments addicionals

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 53131 per PE 32 i UNE 53966 EX per a PE 100).

3.3. COLLARÍ DE PRESA

Els collarins de presa s'utilitzaran per escomeses fins a 2". El diàmetre de la sortida del collarí i el forat seran de diàmetre superior o igual al de l'escomesa.

La pressió nominal serà de 16 bar.

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

TIPUS DE COLLARÍ	CANONADA
Capçal més banda	Fosa dúctil o fibrociment
Collarí	Polietilè o PVC

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

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

- Assaig d'estanqueïtat: P=2. PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: Verificar que no existeix desplaçament del collarí sobre la canonada, aplicant un par de gir de 50 N·m a la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 hores en cambra de boira salina segons UNE 112017.



Plec de Prescripcions Tècniques

3.3.1. Collarí de presa per a canonades de fosa dúctil i fibrociment

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

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

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

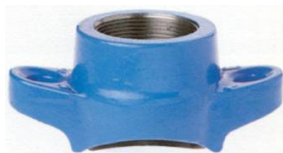


La banda tindrà un espessor de 1,5 mm i un ample de 64 mm. Els espàrrecs han de ser M 16 d'acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET. Les rosques seran d'acer inoxidable i resistent als àcids.

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.

3.3.1.1. Collarí sense càrrega

Per muntar el capçal sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 4).





Plec de Prescripcions Tècniques

3.3.1.2. Collarí amb càrrega

Es munta el capçal amb la canonada plena (Veure fitxa 5).



El capçal disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.3.2. Collarí de presa per canonades de PE i PVC

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.

3.3.2.1. Collarí sense càrrega

Per muntar el collarí sense càrrega s'haurà de buidar la canonada (Veure fitxa 6).





Plec de Prescripcions Tècniques

3.3.2.2. Collarí amb càrrega

Es munta el collarí amb la canonada plena (Veure fitxa 7).



El collarí disposa d'una espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop s'ha fet el forat amb una màquina de preses dimensionada pel collarí a muntar, es retira la broca tant com sigui possible i s'empeny l'espàtula per tallar el pas de l'aigua. Un cop completada la toma de servei, es retira l'espàtula del cos del capçal alliberant la pressió dins del tub, i es col·loca la tapa protectora.

3.4. T DE DERIVACIÓ

Les T de derivació s'utilitzaran per escomeses de més de 2". El diàmetre de la sortida de la T serà sempre superior o igual al de l'escomesa.

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

TIPUS DE T	CANONADA
Fosa dúctil	Fosa dúctil, fibrociment, PVC o Polietilè
Polietilè	Polietilè

3.4.1. T de derivació de fosa dúctil per a canonades de fosa dúctil, fibrociment, PVC o polietilè

S'utilitzaran T de derivació de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545. El espessor mínim serà de K=14 mm. El revestiment tant exterior com interior es farà amb pintura bituminosa de manera que l'espessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm (Veure fitxa 8).

3.4.1.1. Canonada de fosa dúctil

Les unions es faran amb brides o per junta mecànica:

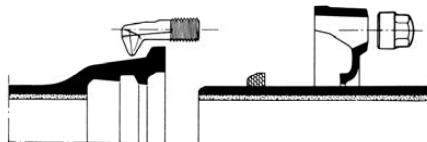
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bff0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 90 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



Plec de Prescripcions Tècniques



Unió amb brides



Junta mecànica

La junta amb brides es farà amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

La junta mecànica es fa introduint el extrem llis en un endoll i a continuació, mitjançant la compressió d'un anell de junta amb contrabrida i perns d'ancoratge. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

La brida serà PN 16. Per a diàmetres menors a 300 mm la brida serà orientable; per a diàmetres de 300 mm i superiors podrà ser fixa o orientable.

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

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

3.4.1.2. Canonada de fibrociment

La unió es farà amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

Plec de Prescripcions Tècniques

3.4.1.3. Canonada de PVC o Polietilè

La unió es farà amb brides de dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment ambdós a contratracció (Veure fitxa 9). La pressió nominal serà de 16 bar.



Connexió a pressió



Connexió a pressió
amb anell d'atapeïment

El cos de la brida serà de fos dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). Tindrà un 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.

Ha de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.

Es farà un assaig de corrosió: es col·locarà 240 hores dins d'una cambra amb boira salina segons UNE 112017.

Per a canonades de polietilè la unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable (Veure fitxa 10). 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 diàmetre nominal.



Les peces seran injectades, no manipulades i es subministraran en de forma individualitzada en bossa de plàstic.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs descrits a la norma UNE 53965-1 EX.

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



Plec de Prescripcions Tècniques

3.4.2. T de derivació de polietilè per a canonades de PE

Les derivacions a canonades de PE es faran amb polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

Serà de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar (Veure fitxa 11).

Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.



T electrosoldable



Maniguet electrosoldable

Les dimensions i toleràncies venen especificades a la prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre.

La tensió d'alimentació haurà de ser entre 8 i 48 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 seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

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

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

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX.



Plec de Prescripcions Tècniques

3.5. VÀLVULES

S'instal·laran vàlvules a l'entrada i a la sortida del comptador de pressió nominal 16 bar.

3.5.1. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≤ 20 mm

Per a diàmetres menors a 20 mm s'utilitzaran vàlvules de llautó amb rosca (Veure fitxa 12). Les dimensions i el marcat venen especificat en la norma UNE 19804.

El tipus d'obturador pot ser de bola (resina acetàlica, llautó o llautó amb recobriment de tefló) o d'assentament pla (elastòmer EPDM, NBR o SBR). A la vàlvula de assentament pla el mecanisme d'obturació ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació.

L'eix de maniobra serà de llautó i les juntes d'estanqueïtat seran de elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran d'acer amb recobriment DACROMET.

La maniobra serà manual mitjançant papallona i el sentit de tancament serà horari. Haurà de mantenir el DN en tot el recorregut de l'aigua amb la vàlvula totalment oberta.

Vàlvula d'entrada

Els tipus d'unió seran:



- A l'entrada mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.
- A la sortida la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.

La vàlvula d'entrada haurà de permetre instal·lar un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general.



Plec de Prescripcions Tècniques

Vàlvula de sortida

Els tipus d'unió seran:



- A l'entrada la rosca és a esquerres i s'haurà d'instal·lar un maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja.
- A la sortida mitjançant un accessori per a unió amb tub de polietilè.

Portarà incorporat un dispositiu antiretorn amb tancament tipus torpede, activat amb pestell, guiat de manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus torpede. Serà de material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. La molla serà d'acer inoxidable.

Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804. A més es farà un assaig de corrosió.

3.5.2. Vàlvules per a comptadors de diàmetre $25 \leq \phi \leq 40$ mm

S'instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 13).

L'obturador serà d'assentament elàstic de CuZn39Pb3 (Ms 58) amb elastòmer vulcanitzat. El pas haurà de ser total amb l'obturador obert.

L'eix serà d'acer inoxidable St. 1,4021 i les juntes d'estanqueïtat d'elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE. Els cargols seran hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet.

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

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Plec de Prescripcions Tècniques



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.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions roscades a la sortida del comptador.

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

3.5.3. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≥ 50 mm

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

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.



Plec de Prescripcions Tècniques



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.

S'instal·larà una vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unions amb brides a la sortida del comptador.

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

3.6. ACCESSORIS

3.6.1. Accessoris per diàmetres ≤ 40 mm

Per a diàmetres inferiors a 40 mm, tots els accessoris utilitzats en l'escomesa seran de llautó per a tub de PE de polietilè o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables. La pressió nominal serà en els dos casos de 16 bar.

3.6.1.1. Accessoris de llautó

Compliran la normativa DIN 8076 i han de portar inscrit la marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N). La connexió serà a pressió amb rosca d'atapeïment; l'anell d'atapeïment tindrà com a mínim 3 dents (Veure fitxa 15).



La composició del llautó serà CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i es fabricarà mitjançant un procés de estampat en calent. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els



Plec de Prescripcions Tècniques

assaigs recollits en les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 i UNE-EN 715. A més es farà un assaig de corrosió.

3.6.1.2. Accessoris electrosoldables



Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa.

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11).

3.6.2. Accessoris per diàmetres ≥ 50 mm

Per a diàmetres superiors a 50 mm s'utilitzaran accessoris de fosa amb unió amb brida o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

3.6.2.1. Accessoris de polietilè

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11).

3.6.2.2. Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris de fosa dúctil compliran les mateixes característiques que la Te de derivació, excepte l'espessor de paret mínim que serà de $K=12$ (UNE-EN 545) (Veure fitxa 8).

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 9), 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 contractació.

També podrà utilitzar-se un portabrides de polietilè PN 16 per soldar amb maniguets i una brida boja de forat a PN 16 segons ISO 7005-1 (Veure fitxa 10).



Plec de Prescripcions Tècniques

4 ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL

Les escomeses estaran compostes en tots els casos de:

- Collarí de toma per escomeses de diàmetre inferior a 50 mm T de derivació per a diàmetres de 50 mm o superiors.
- Vàlvula d'entrada al comptador
- Vàlvula de sortida del comptador
- Tub d'alimentació

En alguns casos es pot instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, abans la vàlvula d'entrada al comptador. S'instal·larà a la vorera fora del límit de la propietat.

Les escomeses individuals d'aigua potable es classificaran segons el diàmetre del comptador d'aigua freda a instal·lar, que alhora depèn del cabal a subministrar.

FIGURA	DIÀMETRE DEL COMPTADOR	DIÀMETRE DELS TUBS I ACCESSORIS
 Unió amb rosca	13 mm	1 ¼ " Tub de polietilè PN 16
	20 mm	1 ½ " Tub de polietilè PN 16
	25 mm	1 ½ " Tub de polietilè PN 16
	30 mm	2" Tub de polietilè PN 16
	40 mm	2" Tub de polietilè PN 16
 Unió amb platines	50 mm	75 mm Tub de polietilè PN 16
	65 mm	90 mm Tub de polietilè PN 16
	80 mm	110 mm Tub de polietilè PN 16
	100 mm	125 mm Tub de polietilè PN 16



Plec de Prescripcions Tècniques

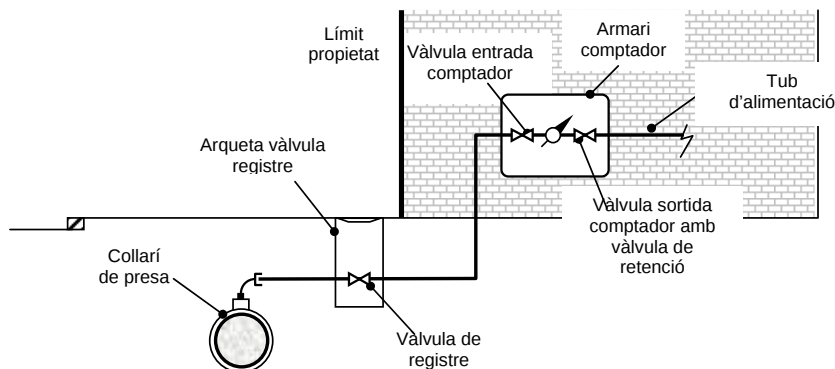
4.7. INSTAL·LACIÓ

El comptador s'instal·larà al límit de la propietat, ja sigui façana de l'edifici o límit de parcel·la, per tal de permetre la seva lectura i manipulació sense haver d'immiscir-se en la propietat privada.

4.7.1. Comptador de 13-20 mm

4.7.1.1. Instal·lació a la façana de l'edifici

En primera instància el comptador s'instal·larà a la façana de l'edifici (Veure fitxa A1)



Els elements que formen l'escomesa són:

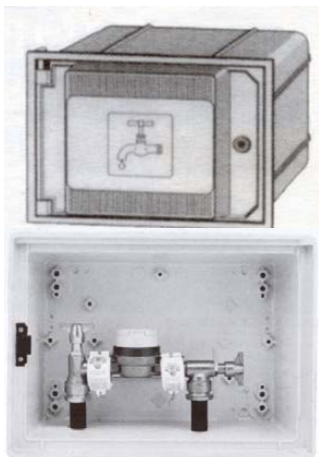
- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1¼" ó 1½" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar integrat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar integrada un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra.

S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari de polièster reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà a una alçada entre 50 i 80 mm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.



Plec de Prescripcions Tècniques



La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.

Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera fins a l'armari del

comptador.

4.7.1.2. Instal·lació al límit de parcel·la

Quan la propietat no estigui delimitada per un mur, el comptador s'instal·larà dins d'un armari de formigó prefabricat (Veure fitxa A2).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1¼" ó 1½" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).



Plec de Prescripcions Tècniques

En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra.

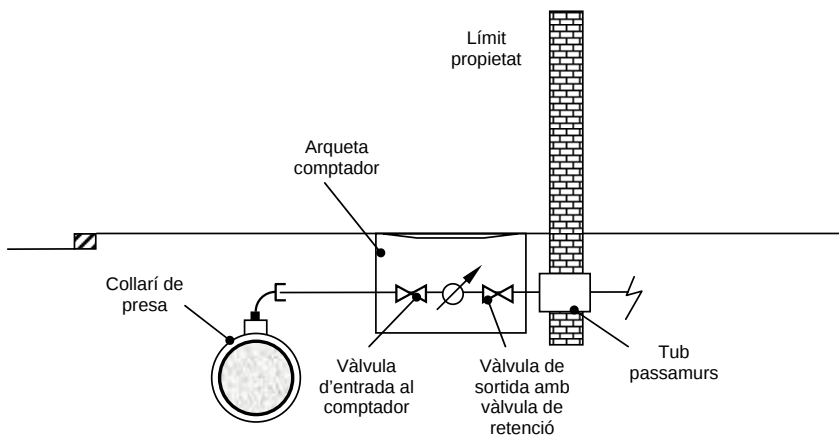


La porta serà de polièster reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic.

Haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.

4.7.1.3. Instal·lació dins d'una arqueta a terra

Quan no sigui possible realitzar cap de les instal·lacions anteriors, el comptador s'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro a terra (Veure fitxa A3).



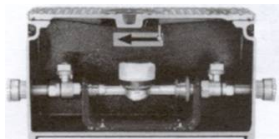
Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1¼" ó 1½" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3)
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).



Plec de Prescripcions Tècniques

L'arqueta de fosa de ferro ha de portar incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador, i una vàlvula de retenció després del comptador. A més ha de portar els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.



L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.

Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar un tub passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

4.7.2. Comptadors de 25-30-40 mm

4.7.2.1. Instal·lació a la façana de l'edifici

S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari d'obra (Veure fitxa B1).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1½" ó 2" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra.



Plec de Prescripcions Tècniques

L'armari d'obra es col·locarà a una alçada entre 50 i 80 mm de terra. La porta serà de xapa d'acer i tindrà unes dimensions de 50x60 cm. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.



La porta haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera fins a l'armari del comptador.

4.7.2.2. Instal·lació dins d'una arqueta a terra

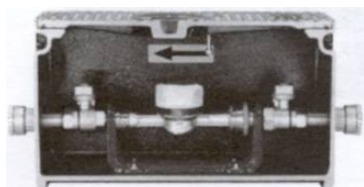
Quan no sigui possible realitzar la instal·lació del comptador a la façana de l'edifici, el comptador s'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro a terra (Veure fitxa B2).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1½ " ó 2" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada .
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).



Plec de Prescripcions Tècniques



L'arqueta de fosa de ferro ha de portar incorporat una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador, i una vàlvula de retenció després del comptador. A més ha de portar els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.

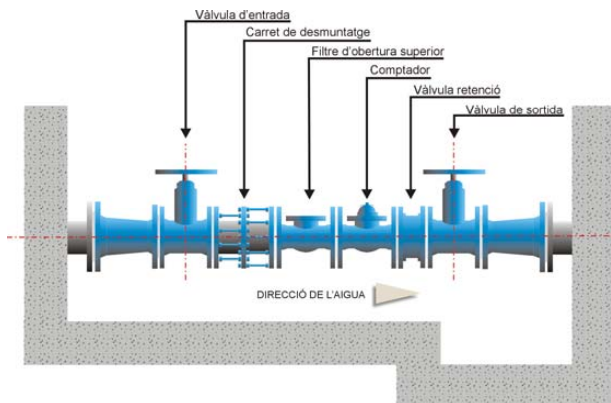
L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.

Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar un tub passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.

4.7.3. Comptadors de diàmetre igual o superior a 50 mm

Els comptadors de diàmetre superior o igual a 50 mm s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra a terra (Veure fitxa C). S'ha de preveure deixar una zona més baixa on col·locar la bomba per al desguàs total de l'arqueta en cas de inundació.

L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.



Els elements que formen l'escomesa són:

- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11).
- Tub de polietilè 75, 90, 110 ó 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Carret de desmuntatge.
- Filtre d'obertura superior.
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2).

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bff0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 105 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



Plec de Prescripcions Tècniques

- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Accessoris de fosa dúctil o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11)

La tapa serà de fosa dúctil. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.

Haurà de ser manipulable per una sola persona.

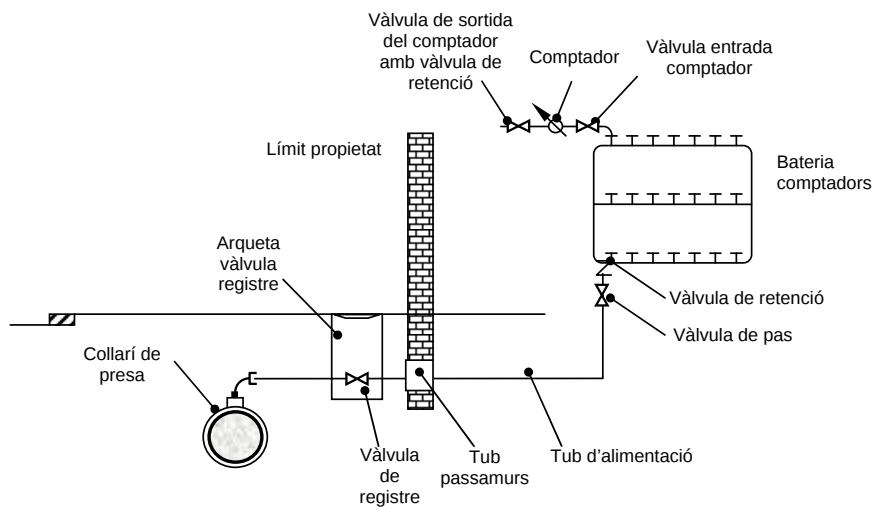
Per tal d'evitar afectar a la façana de l'edifici en cas de reparacions, s'haurà de col·locar una passamurs pel pas del tub d'alimentació. El tub passamurs es considerarà instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.





Plec de Prescripcions Tècniques

5 ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS



Les escomeses d'aigua potable per bateries de comptadors estaran compostes de:

- Collarí de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11).
- Bateria de comptadors d'acer inoxidable o polipropilè (Veure fitxa 16).
- Vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra.
- Tub passamurs.
- Vàlvula de pas.
- Vàlvula de retenció.
- Comptadors amb vàlvula d'entrada i vàlvula de sortida (Veure fitxa 12).



Plec de Prescripcions Tècniques

5.8. BATERIES DE COMPTADORS

Les bateries seran d'acer inoxidable o de polipropilè (Veure fitxa 16).

5.8.1. Bateries de acer inoxidable



Les bateries d'acer inoxidable (UNE 19900 Part 1). La tipologia i dimensions compliran la norma UNE 19900 Part 0. La brida serà orientable o fixa (perpendicular o paral·lela al col·lector de la bateria). La norma UNE 19900 regula també el marcat i el recobriments en les Parts 0 i 1 respectivament. Les unions seran soldades i haurà de tenir el menor nombre de soldadures possible.

La bateria haurà de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat.

El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats per la norma UNE 19900 Part 0.

5.8.2. Bateries de polipropilè

Les bateries de polipropilè compliran totes les especificacions actualment establertes per Resolució amb data 7 de juny de 1988 per la que s'aproven les normes bàsiques per a la instal·lació interior de subministre d'aigua i la instrucció específica per a tubs de material plàstic per a sistemes de distribució d'aigua fins a 60°C.

Les bateries de polipropilè resisteixen qualsevol tipus de duresa de l'aigua, per tant, s'instal·laran en els casos que es subministri aigua potable amb un cert grau d'agressivitat.

També es convenient instal·lar-les en zones on hi hagi baixes temperatures (per sota de 0°C). L'elasticitat del polipropilè permet que el tub de la bateria augmenti de secció, assumint el volum del líquid gelat en el seu interior.

5.9. CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA

5.9.1. Bateries amb 2 ó 3 comptadors

S'instal·laran amb tub de polietilè PN 16 de diàmetre exterior 1½". Els accessoris seran de llautó estampat per rosar segons norma DIN 8076 o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar





Plec de Prescripcions Tècniques

amb maniguets electrosoldables. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).

5.9.2. Bateries amb 4, 6, 8 ó 10 comptadors

El tub serà de polipropilè de diàmetre exterior 75 mm i diàmetre interior 2". El tub complirà la normativa DIN 8077 / 78. Els accessoris seran electrofusionables i les vàlvules de comporta de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).

5.9.3. Bateries amb 12 ó més comptadors

El tub serà de polipropilè de diàmetre exterior 90 mm i diàmetre interior 2½". El tub complirà la normativa DIN 8077 / 78. Els accessoris seran electrofusionables i les vàlvules de comporta de fosa dúctil amb unions amb brides (Veure fitxa 14). Per adaptar els accessoris amb brides a la rosca del tub de polipropilè s'instal·larà una platina roscada.

5.10. INSTAL·LACIÓ

5.10.1. Allotjament de la bateria

5.10.1.1. Ubicació de l'allotjament

L'allotjament de la bateria ha de quedar situat a la planta baixa, en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble. Haurà de quedar aïllat d'altres dependències que allotgin instal·lacions d'altres serveis com comptadors de gas, electricitat, etc.

5.10.1.2. Característiques de l'allotjament

- Haurà de tenir un desguàs directe al col·lector del clavegueram, amb cota adequada i proveïda d'un sifó.
- Les parets seran com a mínim relluïdes o similar i el terra convenientment impermeabilitzat.
- Ha de tenir la il·luminació elèctrica suficient i adequadament protegida contra projeccions d'aigua (mínim IP 54).
- Haurà de tenir ventilació natural permanent.
- Hi haurà una porta de un o més fulls que s'obrin cap a l'exterior de l'allotjament, deixant lliure tota la part frontal (la part horitzontal inferior del marc no ha de sobresortir per sobre de l'esglaó). Pot reduir-se l'amplada de la porta de l'allotjament fins un mínim de 70 cm, encara que haurà de disposar igualment d'un esglaó de 15 cm d'alçada.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA	EXPEDIENT X2025000017
Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bf0-d6f8f5ad20f4 Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266 Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21 Pàgina 109 de 143		SIGNATURES 1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



Plec de Prescripcions Tècniques

- El tipus tancament de la porta haurà de ser el de la Companyia Subministradora.
- Hi haurà un quadre de classificació penjat de la paret per sobre de cada bateria.

5.10.1.3. Característiques de la instal·lació interior

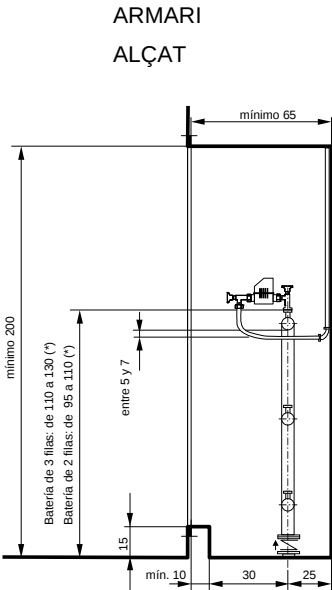
- S'instal·larà una bateria per escala.
- La vàlvula de pas es recomana instal·lar-la a l'entrada de la bateria, dins de l'allotjament.
- La reglamentaria vàlvula antiretorn, pot col·locar-se al igual que la vàlvula d'entrada a la bateria, sota d'aquesta, sempre que siguin accessibles i que no impliquin que la bateria superi l'alçada prevista.
- Els comptadors de sortida seran com a màxim de diàmetre 20 mm.
- Si dins de l'allotjament s'instal·la a més un grup de pressió o un altre element admès, aquest estarà com a mínim a 100 cm de la bateria.
- Si dins l'allotjament es col·loquen dos bateries situades una davant de l'altra, entre elles haurà d'haver una separació mínima de 150 cm.
- Es recomana la instal·lació d'una presa de corrent adequadament protegida (mínim IP 54) i de un tubular entre la cambra de bateries i la cambra de centralització de telèfons en previsió d'una futura implantació d'un sistema de telelectura.
- El tub de muntant en la seva part inicial tindrà que quedar a una distància d'entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria per a poder enllaçar mitjançant un tub flexible amb la sortida del comptador. A més, haurà de quedar fermament subjecte a la paret per darrera de la bateria.
- La longitud del tub flexible ha de permetre que aquest quedi muntat correctament, entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria i sense cap plec que limiti el pas d'aigua.



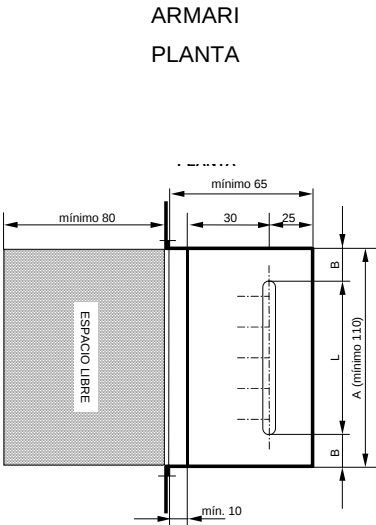
Plec de Prescripcions Tècniques

5.10.1.4. Dimensions de l'allotjament

Es distingeix, depenent de l'espai disponible, entre armari i cambra per bateries. Les dimensions d'aquests es representen en les següents figures (totes les dimensions estan expressades en centímetres):



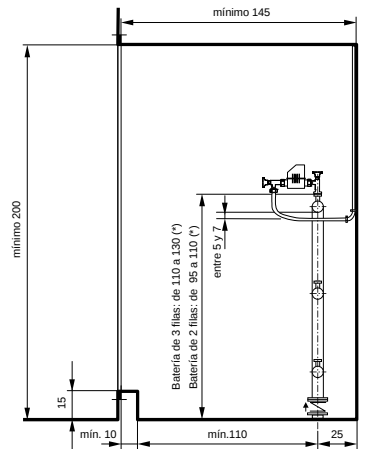
CAMBRA



CAMBRA

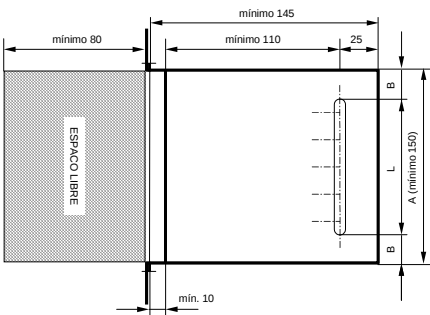
Plec de Prescripcions Tècniques

ALÇAT



(*) Cumpléndose que el embreado de la batería quede por encima del nivel del suelo

PLANTA



5.10.2. Allotjament de la vàlvula de registre

La vàlvula de registre s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra amb tapa de fosa dúctil de diàmetre 30x30 ó 40x40 cm.

El tub d'alimentació anirà entubat en el seu tram recte des de l'arqueta de la vàlvula de registre fins a la bateria de comptadors. El tub serà de dos diàmetres superiors al de l'escomesa. A l'encreuament amb l'edifici es col·locarà un passamurs.

Si existeix un aparcament soterrani sota de l'edifici, es aconsellable passar el tub pel sostre de l'aparcament, fins a sota de la cambra de bateries per a pujar després verticalment.



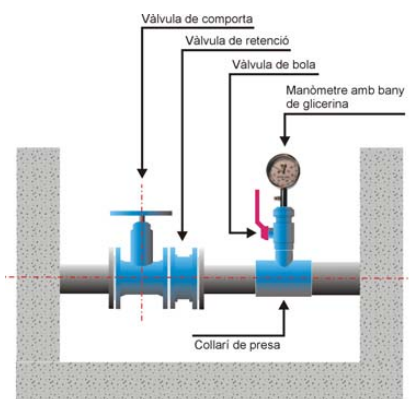
Plec de Prescripcions Tècniques

6 ESCOMESES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS

La Companyia Subministradora instal·larà la toma a la via pública i l'instal·lador corresponent serà el responsable de la instal·lació des de la presa.

L'escomesa serà d'un diàmetre inferior o igual al de la xarxa de distribució. La connexió a la canonada principal es farà amb collarí de presa per a escomeses de 2" com a màxim i amb T de derivació per escomeses de diàmetre superior a 2".

Dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i amb tapa de fosa dúctil, s'instal·larà una vàlvula de comporta i una vàlvula de retenció. Per a diàmetres inferiors a 50 mm les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13) i per escomeses superiors o igual a 50 mm s'instal·laran vàlvules de fosa dúctil amb unions amb brides (Veure fitxa 14).



A continuació de la vàlvula de retenció s'instal·larà una derivació formada per un collarí de presa, una vàlvula de bola de diàmetre $\frac{3}{4}$ " i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un bany de glicerina. El manòmetre podrà instal·lar-se a la paret de l'arqueta mitjançant un tub de diàmetre $\frac{3}{4}$ ", en aquest cas, el collarí podrà quedar fora de l'arqueta. Aquesta instal·lació permetrà a la Companyia Subministradora mesurar la pressió a l'escomesa sense comptador.

La capacitat i la pressió a l'escomesa sense comptador per a presa contraincendis serà la de la xarxa general en aquell punt, quedant a càrrec del propietari de l'escomesa les instal·lacions necessàries per a tenir la capacitat i pressió requerides per la normativa corresponent.

L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.



ANNEX 1:

FITXES D'ESPECIFICACIONS

TÈCNIQUES D'ELEMENTS

D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://isovol.enmunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE					1							
ELEMENT	COMPTADOR MECÀNIC D'AIGUA FREDA (VELOCITAT, Classe B)			DATA	05/02/2002							
CARACTERÍSTIQUES GENERALS												
Reglamentació oficial	- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 75/33 - Real decret 11 setembre 1985, número 1616/85 (Presidència). Metrologia. Control de l'Estat. - Real Decret 10 juny 1988, núm. 597/1988 (Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme) Metrologia. Regula el Control Metrològic CEE. - Aprovació de model i verificació primitiva: Ordre 28 desembre de 1988 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. Comptadors d'aigua. Regula els d'aigua freda (BOE 6 març 1989, núm. 55)											
Normativa tècnica de referència												
Tipologia	Velocitat, raig únic (DN<=15 mm) o raig múltiple (DN>=15 mm)											
Classe metrològica	B											
Posició	Horitzontal											
Pressió nominal	16 bar											
Temperatura de l'aigua	Entre 0° y 30°C											
Calibres (mm)	13	20	25	30	40	50						
Cabal nominal (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6,0	10	15						
Tipus d'unió	Unió roscada					Unió amb brides						
Marcat	Obligatòriament: nom del fabricant, classe metrològica, cabal nominal (m³/h), any de fabricació, número de sèrie del comptador, una o dos fletxes que indiquin el sentit de flux, signe de aprovació del model, pressió màxima de servei, la lletra V o H que indiqui si el comptador funciona correctament en posició vertical (V) o horitzontal (H). Las marques de verificació se disposaran sobre una part visible del comptador (Annex IV de la Ordre 28 de desembre de 1988).											
MATERIALS												
El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència y una estabilitat adequades a l'ús al que se destinin; amb materials que resisteixin las corrosions internes y externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Tots els materials en contacte amb l'aigua seran aptes per a ús alimentari. Las variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de las temperatures de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació. (Annex III de la Ordre 28 de desembre de 1988)												
REQUERIMENTS ADDICIONALS												
- Totalitzador orientable en totes las posicions - Estanc a l'aigua i a l'aire e insensible a l'entelat - Lectura numèrica - Transmissió magnètica, protegida contra l'acció de camps magnètics externs - Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada												

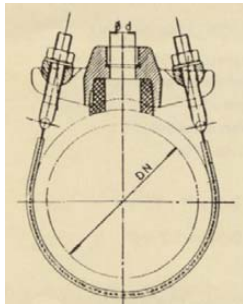
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 32 (baixa densitat) segons UNE 53131		
	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX		
Pressió nominal (PN)	PE 32: 10 bar		
	PE 100: 10 bar (SDR=17, S=8) 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 32: segons UNE 53131		
	PE 100: segons UNE 53966 EX		
Color	PE 32: Negre		
	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 32: Segons UNE 53131		
	PE 100: Segons UNE 53966 EX		
Format	PE 32: Per 25<=DN<=40 mm, en rotllos de 100 m Per DN=50 mm, en rotllos de 50 ó 100 m Per DN>50 mm s'utilitza el PE 100		
	PE 100: Per 25<=DN<=50 mm, en rotllos de 100 m Per DN=50 mm, en rotllos de 50 ó 100 m 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 portat 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 53131 per al PE 32 i en la UNE 53966 EX per al PE 100.			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus de collarí	Capçal més banda, independents		
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		
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de presa	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 unió amb tub de PE	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 D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

5

ELEMENT

COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT

DATA

05/02/2002

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Pressió nominal

16 bar

Tipus de collarí

Capçal més banda, independents

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

Obturació

Mitjançant espàtula o mitjalluna

Sistema de presa en càrrega

El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa.

Connector per unió amb tub de PE

Preferiblement, el cos de presa portarà un connector mecànic que permeti la unió directa del tub de polietilè (escomesa)

Alçada cos de presa

Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar

Marcats

El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació

MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)

Cos de presa

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 unió amb tub de PE

Llautó

Revestiment del cos de presa

Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm

Cargols

Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET

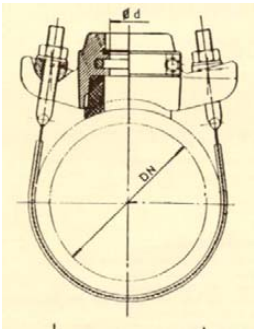
Junta

Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)

ASSAIGS

Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:

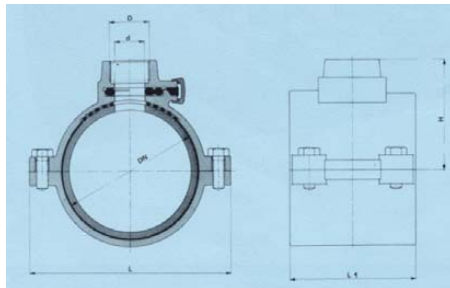
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts.
- Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior.
- Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmontables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 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 112017			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	COLLARÍ DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmontables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 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		
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa		
Marcats	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 recobriments 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			
			

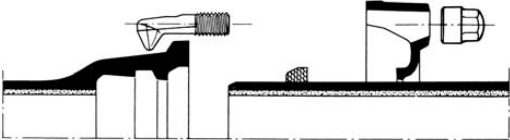
AJUNTAMENT D'ISÓVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

8

ELEMENT	T DE DERIVACIÓ PER A CANONADES DE FOSA , FIBROCIMENT, PVC I PE	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoïdal) de característiques segons UNE-EN 545		
Espessor de paret	Espessor mínim K=14 (UNE-EN 545)		
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 <i>Canonada de fibrociment:</i> - Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) <i>Canonada de PVC o PE:</i> - Amb brides amb connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (Veure fitxa 9)		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrimet DACROMET		
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			
T per unió amb brides		Unió amb junta mecànica	

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

9

ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADA DE PVC I PE	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	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  Connexió a pressió amb anell d'atapeïment			

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			10
ELEMENT	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANONADA DE PE	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i UNE 53966 EX		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	Segons UNE 53966 EX		
Color	Negre		
Marcat	Tipus de resina		
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.			
ASSAIGS			
Els descrits a la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			11
ELEMENT	T DE DERIVACIÓ ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE PE	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i de la T	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i prEN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	prEN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 53966 EX)		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió		
Color	Negre		
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V _{ac}		
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) o 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)		
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 assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 Te electrosoldable  Manigueta electrosoldable			

AJUNTAMENT D'ISÓVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

12

ELEMENT	VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≤ 20 mm	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 13, 20 mm		
Dimensions	Segons UNE 19804		
Tipus d'obturador	Bola o assentament pla		
Antiretorn	Amb tancament tipus torpede, activat per pestell, guiat de tal manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus retén		
Tipus d'unió	Vàlvula d'entrada: - Entrada: Accessori per a unió amb tub de polietilè - Sortida: Rosca a esquerres més maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja Vàlvula de sortida: - Entrada: Rosca a esquerres més maniguet de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja - Sortida: Accessori per a unió amb tub de polietilè		
Pas	S'ha de mantenir el DN en tot el recorregut del aigua amb la vàlvula totalment oberta		
Maniobra	Manual, mitjançant papallona		
Sentit de tancament	Horari		
Marcat	Segons UNE 19804		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Llautó		
Obturador	Vàlvula de bola: resina acetàlica, llautó o llautó amb recobriments de tefló Vàlvula d'assentament pla: Elastòmer EPDM, NBR o SBR		
Eix de maniobra	Llautó		
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
Antiretorn	Material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. Molla d'acer inoxidable		
Cargols	Acer amb recobriments DACROMET		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Mecanisme d'obturació	Per a vàlvula d'assentament pla ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació		
Antiretorn	El dispositiu antiretorn anirà incorporat a la vàlvula de sortida		
Sistema antifrau	La vàlvula d'entrada ha de permetre instal·lar un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general		
Element d'unió amb el tub	Ha de complir les especificacions exigides als accessoris de llautó per a tub de polietilè (Veure fitxa 14)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804. A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
Vàlvula d'entrada Vàlvula de sortida			

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE 25 ≤ ϕ ≤ 40 mm	DATA	05/02/2002
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	CuZn39Pb3 (Ms-58) amb elastòmer vulcanitzat		
Eix	Acer inoxidable St. 1,4121		
Cargols	Hexagonals enfonsats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet		
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

14

ELEMENT	VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≥ 50 mm	DATA	05/02/2002
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 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Série F4		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209		
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de fosa amb unions amb brides		
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 112017			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

15

ELEMENT	ACCESSORIS DE LLAUTÓ PER A CANONADA DE POLIETILÈ	DATA	05/02/2002
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Característiques de l'accessori	Segons norma DIN 8076		
Tipus d'unió	Connexió a pressió amb rosca d'atapeïment		
Núm. de dents de l'anell d'atapeïment	Mínim 3		
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N)		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Accessori	Tots els elements de l'accessori, excepte la junta, seran de llautó (EN 12165), de composició CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i fabricat mitjançant un procés d'estampat en calent		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 i UNE-EN 715. 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			
			

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

16

ELEMENT	BATERIA PER A COMPTADORS DIVISIONARIS	DATA	05/02/2002
BATERIA D'ACER INOXIDABLE			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Tipologia i dimensions	Segons UNE 19900 Part 0		
Material	Acer inoxidable segons UNE 19900 Part 1, unions soldades		
Tipus de brida	Orientable o fixa (perpendicular o paral·lela al col·lector de la bateria)		
Recobrint	Segons norma UNE 19900 Part 1		
Marcat	Segons norma UNE 19900 Part 0		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
- La bateria ha de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat - La bateria ha de tenir el menor nombre de soldadures possible			
ASSAIGS			
Assaig especificats en la norma UNE 19900 Part 0. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.			
			
BATERIA DE POLIPROPILÈ			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Normativa	Les bateries de polipropilè compliran totes les especificacions actualment establertes per Resolució amb data 7 de juny de 1988 per la que s'aproven les normes bàsiques per a la instal·lació interior de subministre d'aigua i la instrucció específica per a tubs de material plàstic per a sistemes de distribució d'aigua fins a 60°C.		
Tub	Segons DIN 8077 / 78		

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



ANNEX 2:

FITXES D'ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES PER A L'INSTAL·LACIÓ
D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

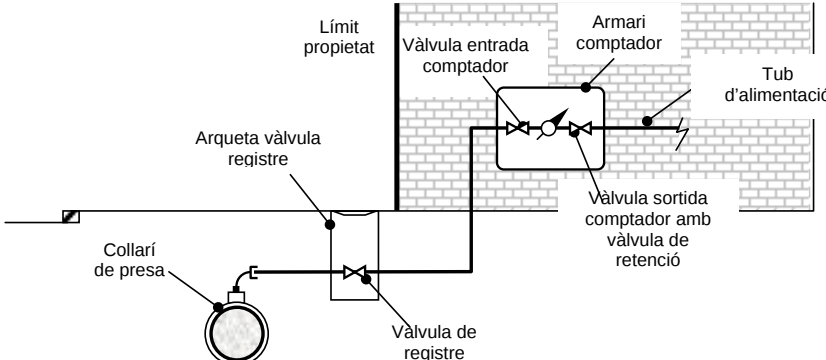


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

A1

ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	05/02/2022
---------	---	------	------------

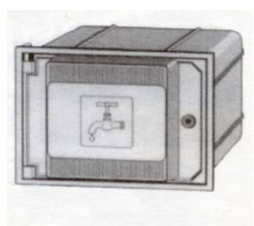
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI



ELEMENTS

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè 1 ¼" ó 1 ½" segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament).
- En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, fora del límit de la propietat.

ALLOTJAMENT



S'instal·larà dins d'un armari de polièster reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora.

La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament.

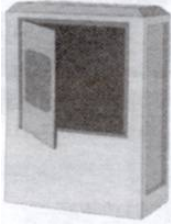
L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

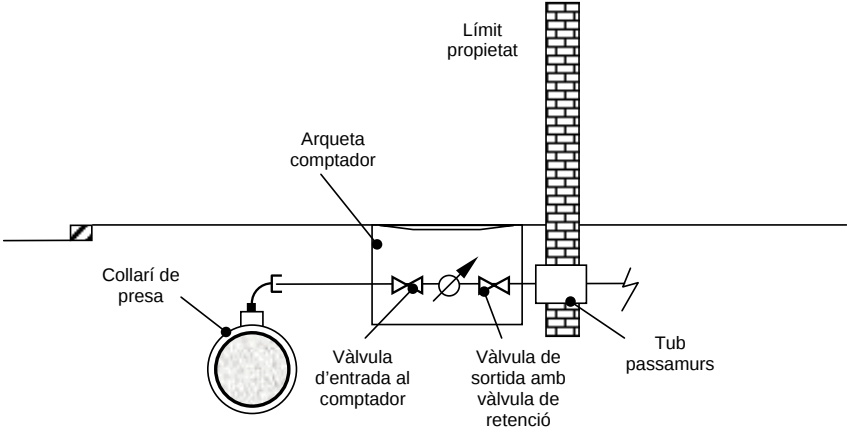
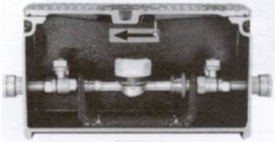
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

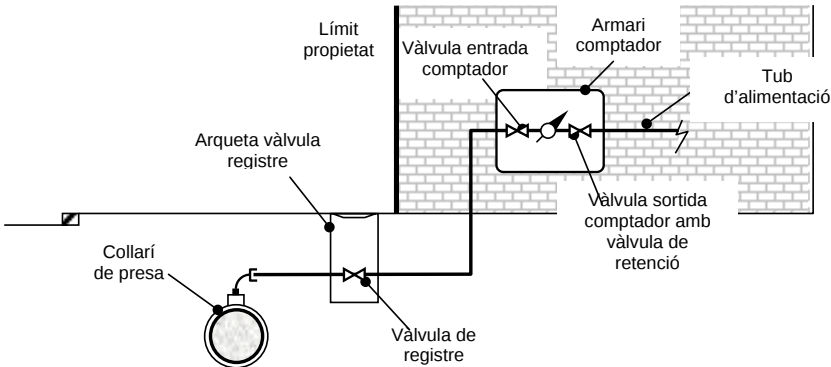
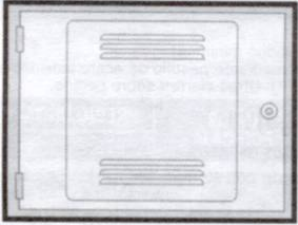


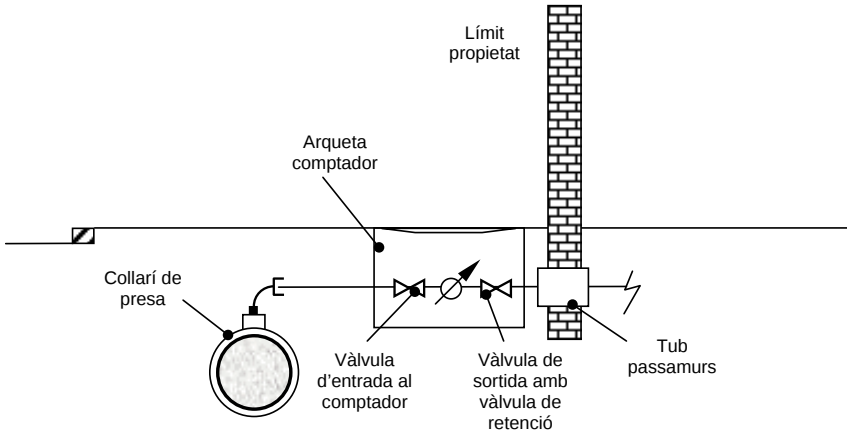
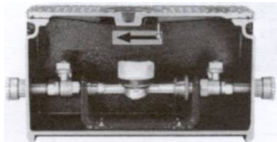
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			A2
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	05/02/2002
INSTAL·LACIÓ AL LÍMIT DE PARCEL·LA			
ELEMENTS			
- Collarí de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7) - Tub de polietilè 1 ¼" ó 1 ½" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3) - Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat. - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament). - En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, fora del límit de la propietat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'un armari de formigó prefabricat. La porta serà de polièster reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic. Haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			A3
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	05/02/2002
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7) - Tub de polietilè 1 ¼" ó 1 ½" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3) - Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12) amb sistema antiretorn incorporat. - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament). - Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro. L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem. L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			B1
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	05/02/2002
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7). - Tub de polietilè 1½ " ó 2" segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fitxa 3). - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13). - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada. - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13). - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament). - En alguns casos es podrà instal·lar una vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra a la vorera, fora del límit de la propietat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'un armari de obra. La porta serà de xapa d'acer i tindrà unes dimensions de 50x60 cm. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora. La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra.			

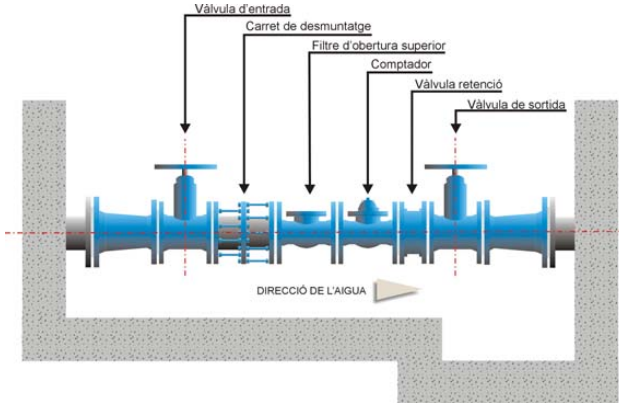
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			B2
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	05/02/2002
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7). - Tub de polietilè 1½ " ó 2" segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3). - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13). - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada . - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13). - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fitxes 11 i 15, respectivament). - Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro. L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem. L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.			

AJUNTAMENT D'ISÒVOL

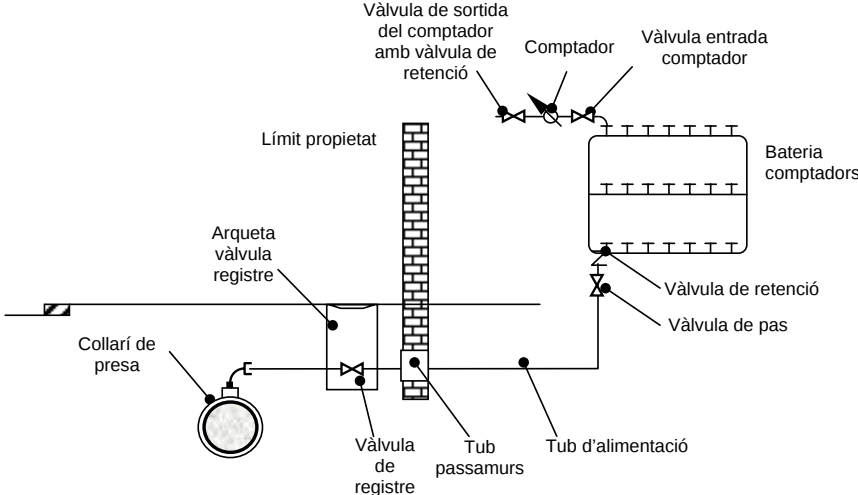
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

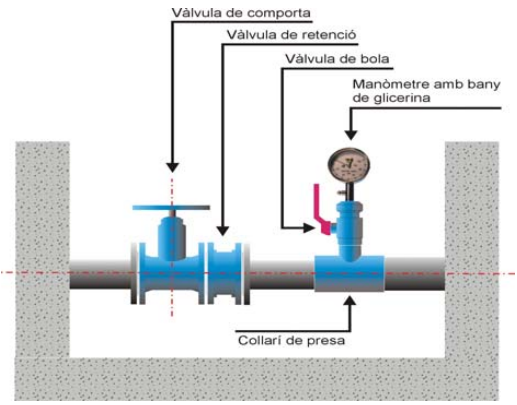


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			C
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≥ 50 mm	DATA	05/02/2002
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
			
ELEMENTS			
- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11). - Tub de polietilè 75, 90, 110 ó 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3). - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Carret de desmuntatge. - Filtre d'obertura superior. - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides. - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Accessoris de fosa dúctil o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11).			
ALLOTJAMENT			
L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura. La tapa serà de fosa dúctil. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora. Haurà de ser manipulable per una sola persona. Es creuarà la façana de l'edifici amb un tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat. Es deixarà una zona més baixa on col·locar la bomba per al desguàs total de l'arqueta en cas d'inundació.			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			D
ELEMENT	ESCOMESSES AMB BATERIA DE COMPTADORS	DATA	05/02/2002
			
ELEMENTS			
- Collarí de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11). - Bateria de comptadors d'acer inoxidable o polipropilè (Veure fitxa 16). - Tub de polietilè (Veure fitxa 3) i accessoris de llautó (Veure fitxa 15) o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 11) per bateries d'acer inoxidable de 2 ó 3 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13). - Tub de polipropilè i accessoris electrofusionables per bateries de 4, 6, 8 ó 10 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13). - Tub de polipropilè i accessoris electrofusionables per bateries de 12 ó mes comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra - Tub passamurs - Vàlvula de pas - Vàlvula de retenció - Comptadors amb vàlvula d'entrada i vàlvula de sortida (Veure fitxa 12)			
ALLOTJAMENT			
L'allotjament de la bateria ha de quedar situat a la planta baixa, en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble. Haurà de quedar aïllat d'altres dependències que allotgin instal·lacions d'altres serveis.			



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			E
ELEMENT	ESCOMESSES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS	DATA	05/02/2002
			
ELEMENTS			
- Collari de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11) - Vàlvula de comporta (Veure fitxes 13 i 14) - Vàlvula de retenció - Derivació formada per collari de presa, vàlvula de bola i manòmetre d'esfera amb un bany de glicerina (el manòmetre ha d'estar dins de l'arqueta)			
ALLOTJAMENT			
S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i tapa de fosa dúctil			
ALTRES CONSIDERACIONS			
La capacitat i la pressió a l'escomesa sense comptador per a presa contraincendis serà la de la xarxa general en aquell punt, quedant a càrrec del propietari de l'escomesa les instal·lacions necessàries per a tenir la capacitat i pressió requerides per la normativa corresponent. L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.			

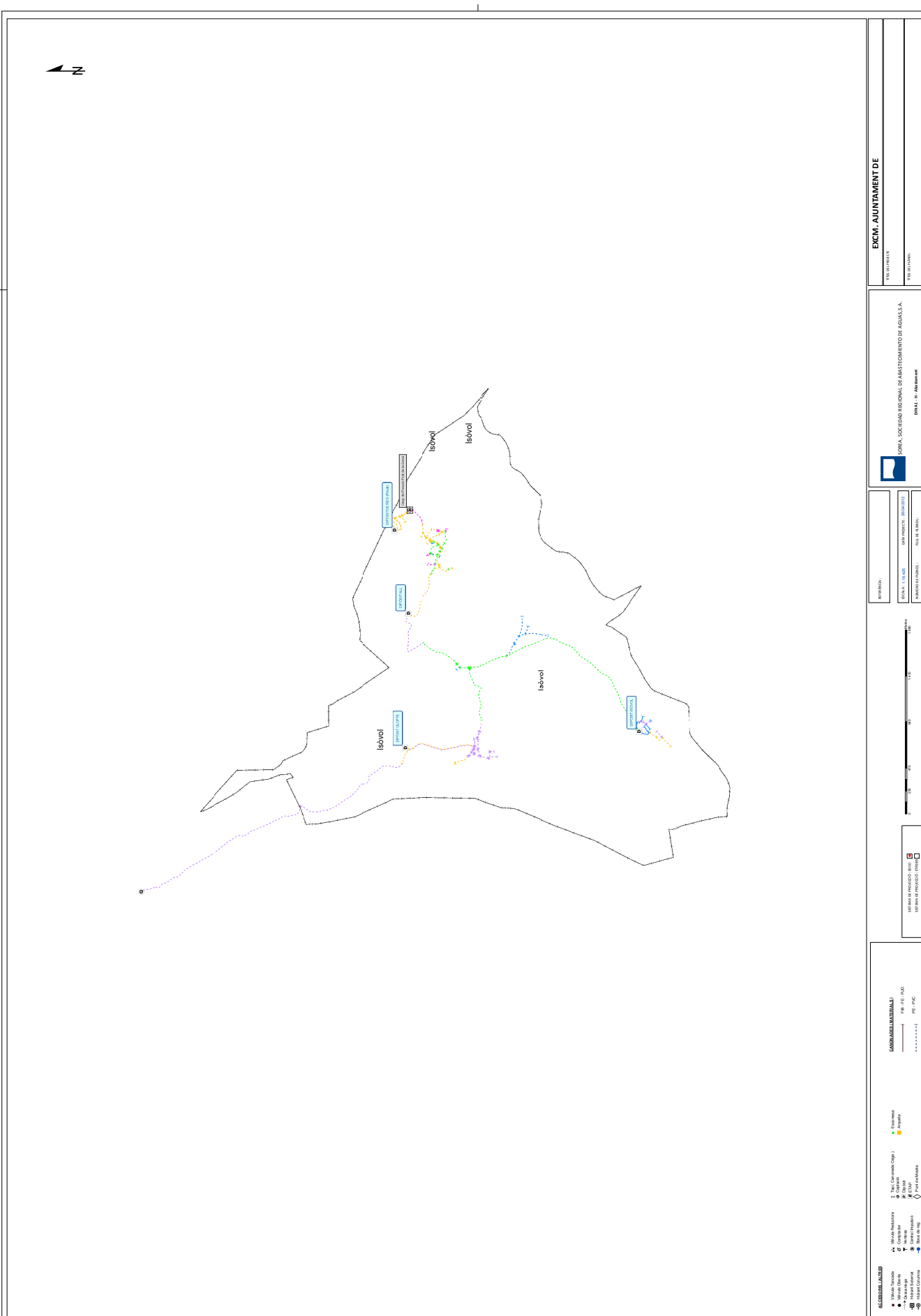


8.- DOCUMENTACIO GRAFICA

SIGNATURES
1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35

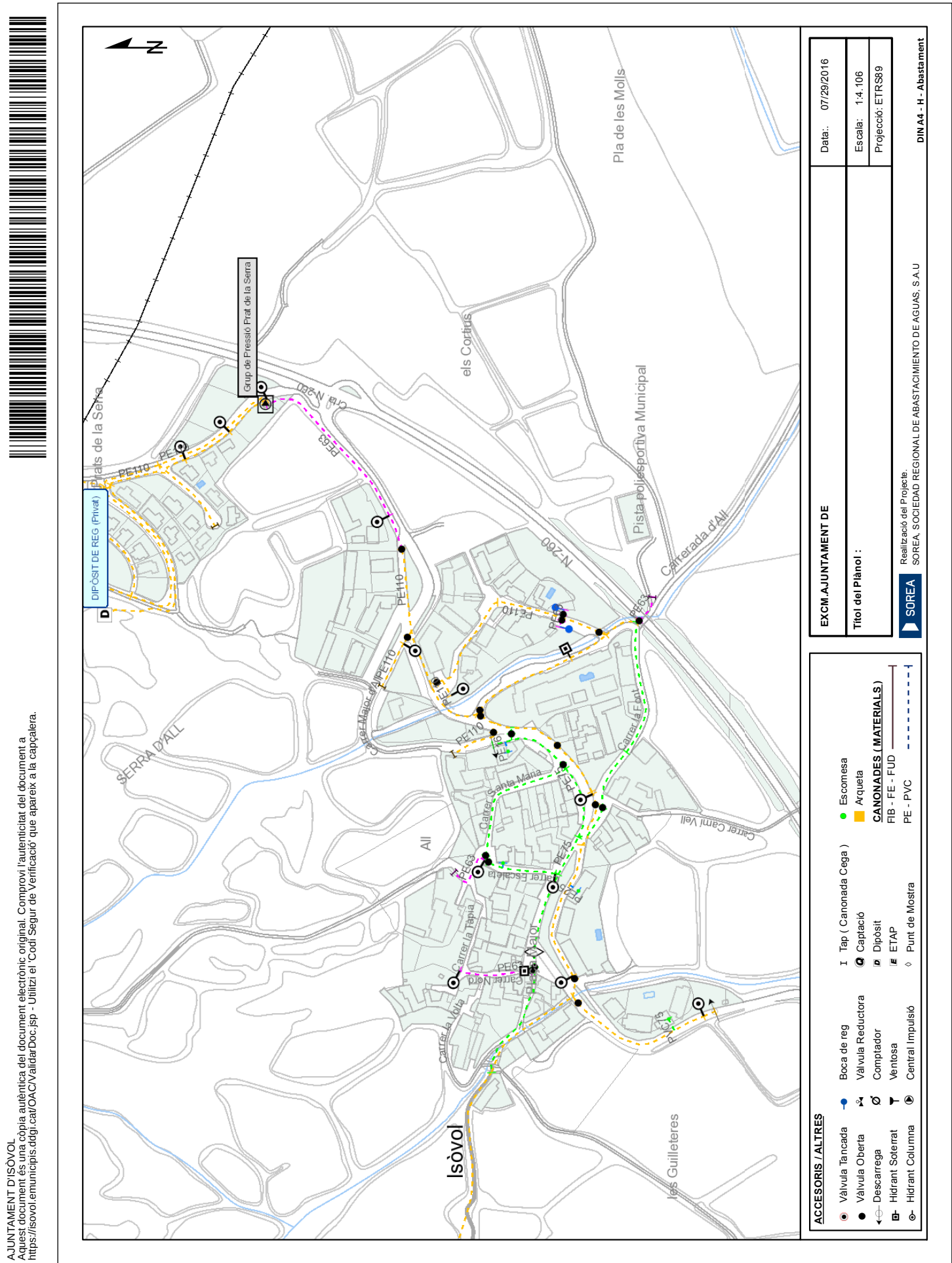


AJUNTAMENT D'ISÓVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

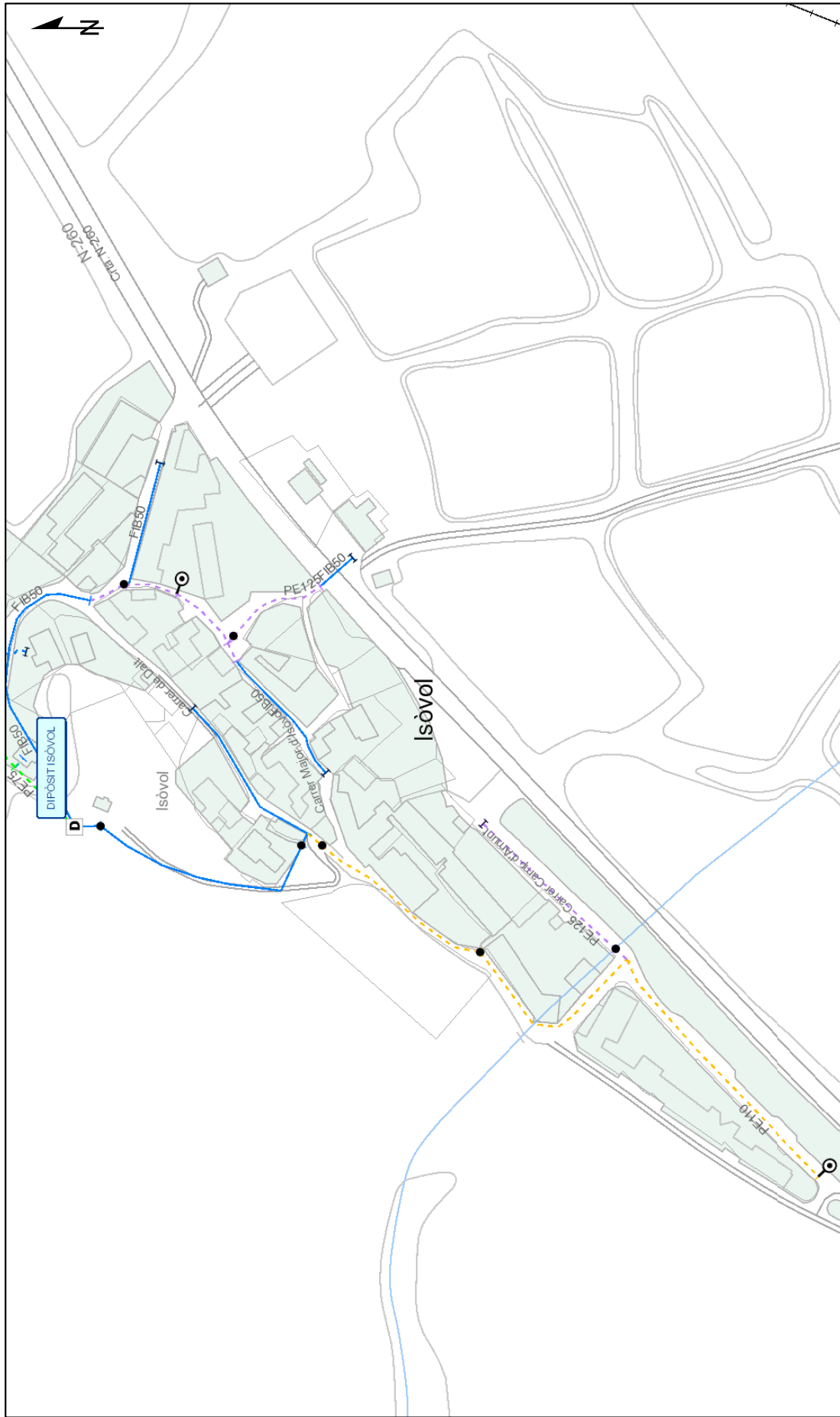


Codi Segur de Verificació: d977c329-7b80-4a18-bf0-d6f8f5ad20f4
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01170849_2025_29463266
Data d'impressió: 24/02/2025 13:03:21
Pàgina 141 de 143

SIGNATURES
1.- Antonio Palomo Molina (TCAT) (Arquitecte), 28/01/2025 11:35



AJUNTAMENT D'ISÒVOL
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://isovol.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



EXCM.AJUNTAMENT DE		Data: 07/29/2016	
Títol del Plànol :		Escala: 1:2.120	Projectió: ETRS89
		DIN A4 - H - Abastament	
SOREA		Realització del Projecte: SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTACIMIENTO DE AGUAS, S.A.U	

ACCESORIS / ALTRES		CANONADES (MATERIALS)	
● Vòlvula Tancada	● Boca de reg	● Escomesa	● Arqueta
● Vòlvula Oberta	● Vòlvula Reductora	● Tap (Canonada Cega)	
● Descarrega	● Comptador	● Capçalç	
● Hidrant Soterrat	● Ventosa	● Dipòsit	
● Hidrant Columna	● Central Impulsió	● ETAP	
		● Punt de Mostra	

