

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 1 de 137

SIGNATURES
1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



Martí Armengol Gimó
ENGINEYER AGRÒNOM

C/ Forn, núm. 13
25633 - Palau de Noguera
Tel: 658 03 75 83
a/e: marti.armengol9@gmail.com

MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DEL SISTEMA DE CLORACIÓ I TELECONTROL AL DIPÒSIT DEL NUCLI DE FÍGOLS

Emplaçament:

**Polígon 25. Parcel·la 589. Partida "Bancalada"
T.M. de Tremp (LLEIDA)**

Data:

Maig 2022

Promotor:

AJUNTAMENT DE TREMP

Plaça de la Creu, núm. 1. 25620 – Tremp

NIF:

P2529500G

Enginyer Agrònom:

MARTÍ ARMENGOL GIMÓ

Col·legiat COEAC:

1.831

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 2 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



ÍNDIX DE DOCUMENTS

1. MEMÒRIA.....	1
2. PLÀNOLS.....	41
3. PLEC DE CONDICIONS.....	43
4. PRESSUPOST.....	118

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 3 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 4 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

	Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols	
	MEMÒRIA	
	ÍNDEX	
	1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA 3	
	2. EMPLAÇAMENT 3	
	3. ANTECEDENTS 3	
	4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 4	
	5. TERMINI D'EXECUCIÓ 6	
	6. PERMISOS D'OBRA 6	
	7. RESUM DEL PRESSUPOST 6	
	8. NORMATIVA APLICABLE 7	
	8.1. RELATIVA ALS MATERIALS DE LES OBRES 7	
	8.2. RELATIVA A LES XARXES D'ABASTAMENT I SANEJAMENT 7	
	8.3. NORMES UNE DE CONTROL I ASSAIG 7	
	8.4. RELATIVA A AL COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT 8	
	8.5. RELATIVA AL COMPLIMENT DE LES MESURES DE PROTECCIÓ MEDIAMBIENTAL 8	
	9. ESTUDI DE SEGURETAT I ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 9	
	10. CONCLUSIONS 9	
	ANNEXOS	
	ANNEX 1: RECULL FOTOGRÀFIC	
	ANNEX 2: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	
	ANNEX 3: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	
	Martí Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com	
	2	

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetrem.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

1. Objecte de la memòria valorada

L'AJUNTAMENT DE TREMP amb NIF **P2529500G** i amb adreça a **Plaça de la Creu, núm. 1** de la localitat de **Trem** (CP 25620), de la província de Lleida; encarrega a l'enginyer agrònom **MARTÍ ARMENGOL GIMÓ**, col·legiat núm. 1.831 pel Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya (COEAC), la redacció de la present memòria valorada. L'objecte d'aquesta memòria valorada és la instal·lació d'un sistema automàtic de cloració (format per un dosificador automàtic de clor i un analitzador de clor en continu) així com la instal·lació d'un sistema de telecontrol en el dipòsit d'aigua del nucli de Fígols, el qual s'emplaça a la parcel·la 589 del polígon 25 del terme municipal de Trem.

2. Emplaçament

Les actuacions que es defineixen en la present memòria valorada es situen al nucli de Fígols del municipi de Trem, Pallars Jussà, província de Lleida.

El nucli de Fígols es troba situat a uns a 735 metres d'altitud i a uns 6,4 quilòmetres a l'oest del nucli de Trem. És accessible per la carretera C-1311 que connecta la C-13 amb la N-230 a l'alçada de Pont de Montanyana i es troba a poc menys d'11 quilòmetres de Trem.

El dipòsit on es durà a terme la millora d'instal·lacions s'emplaça en una parcel·la de sòl rústic del terme municipal de Trem, la qual compta amb les següents dades de localització:

Província:	Lleida
Municipi:	Trem
Partida:	"Bancalada"
Polígon:	25
Parcel·la:	589
Referència cadastral:	25295A025005890000MH

Les coordenades cartogràfiques del dipòsit són (**Datum ETRS89, fus UTM 31**):

Coordenada X = 319.231	Coordenada Y = 4.669.564
-------------------------------	---------------------------------

3. Antecedents

Actualment el municipi de Trem té 29 nuclis agregats. En gairebé la totalitat d'aquests nuclis l'Ajuntament de Trem presta el servei d'aigua potable. Hi ha determinats nuclis que presenten problemes de qualitat de l'aigua degut a que la desinfecció de l'aigua no es fa correctament, perquè el sistema utilitzat no és el més adequat o bé perquè no hi ha instal·lat cap sistema.



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 6 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Fígols

MEMÒRIA

A banda de l'elevat nombre de nuclis que té Tremp, s'afegeix la problemàtica de la gran dispersió d'aquests al llarg del seu terme municipal. Aquest fet provoca que sigui impossible tenir un bon control i supervisió del funcionament del sistema d'abastament de tots els nuclis, provocant que en determinats moments el servei es vegi afectat.

L'aigua que abasteix el nucli de Fígols prové d'una captació i a dia d'avui el seu dipòsit no disposa de cap sistema de cloració automàtic ni de cap sistema de telecontrol funcional. S'aporta recull fotogràfic de l'estat actual en l'annex 1.

En aquest dipòsit es comptava amb subministrament elèctric gràcies a una connexió que transcorria per l'interior de les instal·lacions del dipòsit controlat de residus del Pallars però les operacions de la maquinària dins de les instal·lacions han provocat desperfectes en diferents punts. Aquest fet ha suposat que s'opti per un subministrament elèctric autònom gràcies a la instal·lació d'un sistema de panells solars fotovoltaics amb bateria per tal de fer funcionar els equips del dipòsit.

La solució per tal de que la desinfecció de l'aigua sigui correcta, és instal·lar un analitzador de clor en continu de manera que es pugui mantenir sempre un nivell determinat de clor al dipòsit. Amb aquesta actuació es pretén garantir la qualitat sanitària de l'aigua, i evitar possibles incompliments del *Reial Decret 140/2003 pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de l'aigua de consum humà*, com a conseqüència d'una mala desinfecció de l'aigua.

Per tal d'evitar afeccions en el subministrament es vol instal·lar un sistema de supervisió i enviament d'alarmes que permeti controlar els principals paràmetres del dipòsit de distribució de manera que si es produeix algun problema es detecti i es pugui actuar el més aviat possible.

Amb aquest element de supervisió i control a distància es podrà disposar d'informació del nivell d'emplenat del dipòsit (per monitorar l'estat de la captació), de la quantitat de clor que es subministra des del dipòsit a la xarxa i controlar el comptador de sortida del dipòsit (per detectar avaries).

4. Descripció de l'actuació

Per tal de realitzar la millora del sistema de tractament de l'aigua del nucli de població es requereix dur a terme les següents actuacions:

Cloració:

- Instal·lació d'equip dosificador de clor amb mesurador i analitzador en continu compost per:
 - Analitzador de clor muntat en panell, marca DOSIM model LDCL o similar, per la

Marti Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

4

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 7 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols

MEMÒRIA

mesura de clor lliure (Alimentació a 12 Vcc).

- o Sonda de membrana compensada en pH.
- o Sonda de correcció per temperatura.
- o Sortida 4-20mA.
- o Filtre.
- o Porta-electrodes.
- o Petit material necessari per la instal·lació.
- Bomba proporcional dosificadora de clor digital VMS-MF, o similar, de 2l/h, 5 bar, 12VCC. Amb entrada d'impulsos i nivell mínim. Inclou vàlvula d'aspiració.
- Dipòsit de recollida d'aigua de 120lts, per a emmagatzemar l'aigua provinent de l'analitzador.
- Subministre de bomba d'evacuació SHURFLO 2088 - 12VDC, o similar, capaç d'eleva 11l/min a 7m.c.a.
- Conducció fins a analitzador amb tub de PVC , colzes, aixetes i petit material. Conduccions d'aigua entre dipòsits amb tub PE100 D.25, suports, colzes, interruptor de nivell 12 Vcc amb sondes per engegar i parar la bomba, caixa mural, fussions, peces especials de connexió, canal, cable, tub, relés, bases de relé, fixacions i petit material.

Telecontrol:

- Instal·lació de telecontrol remot format per:
 - o Quadre de 500x430x210 i placa de 500x400 amb equip Sofrel S4W amb 8 DI, 2AI, 2DO, o similar, antena, aïllador galvànic, bornes, canal perforada i petit material. Completament muntat i programat.
 - o Transductor de nivell submergible 1 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable.
 - o 2 Boies de nivell de contacte magnètic d'acer inoxidable amb 5 metres de cable.
 - o Sensor detector d'intrussisme.
 - o Material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions i petit material.
- Subministrament, muntatge i posta en marxa de conjunt format per comptador d'aigua en canonada de sortida tipus WOLTMAN DN65, o similar, amb emissor d'impulsos, carret de desmuntatge, vàlvula de comporta, maniguets electrosoldables, porta brides, brides, cargoleria, juntes i petit material.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



MEMÒRIA

- Subministrament d'equip d'alimentació fotovoltaica compostat per:
 - 2 panells fotovoltaics de 330 Wp.
 - regulador autoajustable de 30 A.
 - 1 bateria de gel Deep Cycle de 12 VDC de 220 A/h.
 - Suport dels panells solars per anclar-los damunt del dipòsit, suport per la bateria, canalització, cablejat i petit material per alimentar la bomba dosificadora, l'analitzador de clor i la bomba de recuperació d'aigua.

5. Termini d'execució

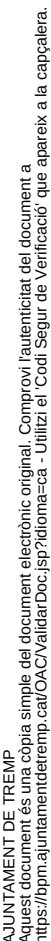
6. Permisos d'obra

7. Resum del pressupost

El Pressupost d'Execució per Contracte s'ha obtingut incrementant en 13% el Pressupost d'Execució Material de l'obra en concepte de Despeses Generals i en un 6% en concepte de Benefici Industrial; i posteriorment s'aplica un 21% en concepte d'Impost del Valor Afegit (I.V.A.) resultant finalment un total de **VINT-I-UN MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO (21.363,78 €)**.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



MEMÒRIA

8.1. Relativa als materials de les obres

- REIAL DECRET 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural (BOE de 10 d'agost de 2021).
- REIAL DECRET 314/2006, de 17-03-2006, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- REIAL DECRET 919/2006, de 28 de juliol, pel que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries (aplicació ICG 01).
- REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer pel que s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua del consum humà.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG- 3
- REIAL DECRET 842/2002 de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de baixa tensió i modificació introduïda pel REIAL DECRET 560/2010 de 7 de Maig.
- Plec general de condicions de l'Ajuntament de Tremp.

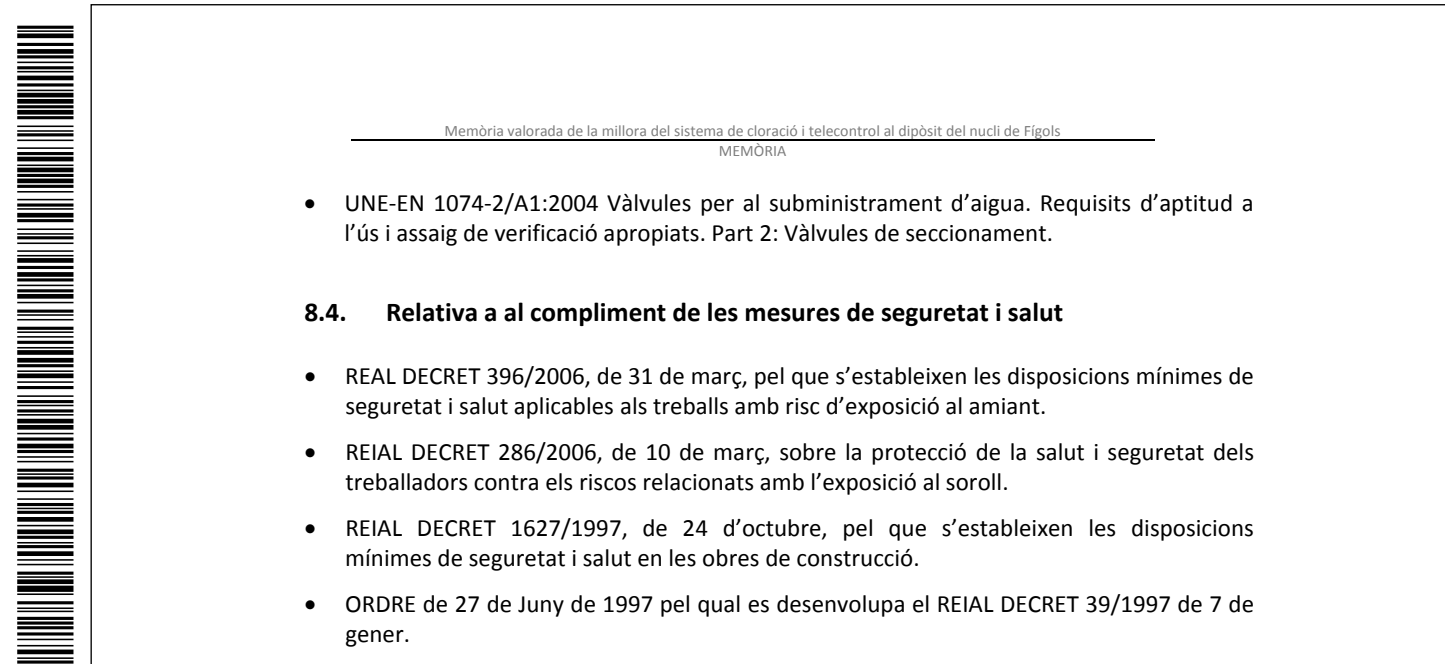
8.2. Relativa a les xarxes d'abastament i sanejament

- DECRET 120/1992 de 28 d'abril que regula les característiques que cal que compleixin les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren el subsòl.
- ORDRE del 15 de setembre de 1986 pel que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions".
- ORDRE del 23 de desembre del 1975 pel que s'aprova la norma tecnològica NTEIFA/1975, "Instal·lacions de fontaneria: abastament".
- ORDRE de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua".
- ORDRE de 6 de març de 1973 pel que s'aprova la NTE/ISA "Instal·lacions de salubritat de clavegueram".

8.3. Normes UNE de control i assaig

- UNE-EN 12201-2:20033/1M:2005 Sistemes de canalització en materials plàstics per conducció d'aigua. Polietilè (PE). Part 2: Tubs
- UNE-CEN/TS 1852-3:2004 Sistemes de canalització en materials plàstics per sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP). Part 3: Pràctica recomanada per a la instal·lació.
- UNE-CEN/TS 12200-2:2004 Sistemes de canalització en materials plàstics per la evacuació d'aigües pluvials en instal·lacions aèries i a l'exterior. Policlorur de vinil no plastificat (PVC-U).

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 10 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

 AJUNTAMENT DE TREMP Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.	Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Fígols MEMÒRIA • UNE-EN 1074-2/A1:2004 Vàlvules per al subministrament d'aigua. Requisits d'aptitud a l'ús i assaig de verificació apropiats. Part 2: Vàlvules de seccionament. 8.4. Relativa a al compliment de les mesures de seguretat i salut • REAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició al amiant. • REIAL DECRET 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. • REIAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. • ORDRE de 27 de Juny de 1997 pel qual es desenvolupa el REIAL DECRET 39/1997 de 7 de gener. • REIAL DECRET 773/1997 de 30 de Maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual. • REIAL DECRET 487/1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. • REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. • REIAL DECRET 485/1997, de 14 d'abril, sobre les Disposicions mínimes en matèria de Senyalització de seguretat i salut en el treball. • REIAL DECRET 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. • LLEI 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. • DIRECTIVA 89/391/CEE del Consell, de 12 de juny de 1989, relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i salut dels treballadors en el treball. 8.5. Relativa al compliment de les mesures de protecció mediambiental • DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. • DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. • DECRET 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos. • DECRET 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer. • LLEI 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. Martí Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com 8
--	---

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



MEMÒRIA

- LLEI 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió de residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus, modificada per la Llei 26/2009, de 23 de desembre, de mesures fiscals, financeres i administratives.
- DECRET 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats (actualment, en procés de revisió), modificat l'annex 1 pel Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuin amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril, mitjançant el qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats

En l'annex 3 s'aporta el corresponent estudi de gestió de residus.

L'execució de les obres compreses en aquesta memòria valorada, s'ajustaran en allò que s'indica en quant a definicions tècniques i de materials. Qualsevol variació haurà de tenir el vist i plau del tècnic Director Facultatiu de l'obra designat per a la mateixa.

L'Enginyer Agrònom:

Firmado digitalmente por
ARMENGOL GIMO MARTI -
47698843V
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-47698843V,
givenName=MARTI, sn=ARMENGOL
GIMO, cn=ARMENGOL GIMO MARTI
- 47698843V
Fecha: 2022.05.18 14:09:34 +02'00'

Martí Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 12 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

ANNEXOS

- ANNEX 1:** RECULL FOTOGRÀFIC
- ANNEX 2:** ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX 3:** ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 13 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

Annex 1

RECULL FOTOGRÀFIC

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS



Fotografia 1: Vista exterior del dipòsit d'aigua potable de Fígols.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 15 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols
ANNEXOS



Fotografia 2: Vista exterior de la caseta del dipòsit de Figols.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 16 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

Annex 2

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 17 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Fígols
ANNEXOS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA AUTOMÀTIC DE CLORACIÓ I TELECONTROL AL DIPÒSIT D'AIGUA DE FÍGOLS
Emplaçament:	Polígon 25 Parcel·la 589. Fígols (TM de Tremp)
Promotor:	AJUNTAMENT DE TREMP

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ: COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	16
2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	17
3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS	18
3.1. MITJANS I MAQUINARIA	19
3.2. TREBALLS PREVIS	19
3.3. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS	20
3.4. RAM DE PALETA	20
3.5. REVESTIMENTS I ACABATS	20
3.6. INSTAL·LACIONS	21
4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ	21
4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA.....	21
4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	22
4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	22
5. PRIMERS AUXILIS.....	23
6. NORMATIVA APLICABLE	23

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13

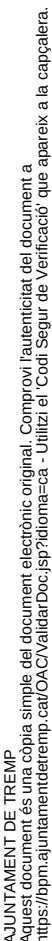


ANNEXOS

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,

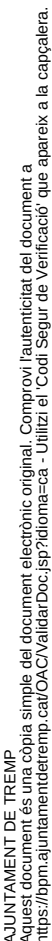
SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



18

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 21 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Fígolsi

ANNEXOS

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals 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...).

3.1. Mitjans i maquinaria

- 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

3.2. Treballs previs

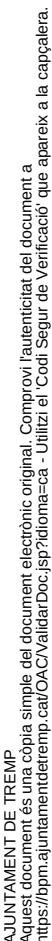
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials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

Marti Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

19

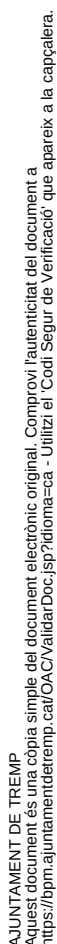
SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13

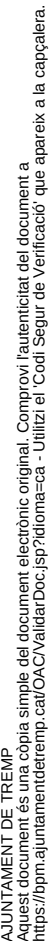


ANNEXOS

- Martí Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13





Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

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)

5. 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.

6. Normativa aplicable

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT	
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Marti Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

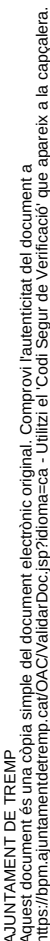
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

23

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997) En el capítol 1 exclou 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)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

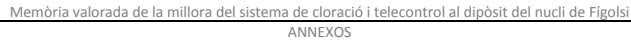
ANNEXOS

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT	
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). Modificacions posteriors posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75
---	---

ARMENGOL
GIMO MARTI
- 47698843V

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OA/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 29 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

Annex 3

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetrem.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 30 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

ÍNDEX

1. OBJECTIU I METODOLOGIA	29
2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	29
3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS	30
4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	31
4.1. MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS	31
4.2. FASE DE REDACCIÓ DE DOCUMENTACIÓ I PROGRAMACIÓ DE L'OBRA	32
4.3. FASE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	32
5. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA	33
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	36
6.1. REUTILITZACIÓ DE RESIDUS	36
6.2. TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS	36
7. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA	37
8. INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS	39
9. PRESSUPOST	40

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Finalment, s'estima el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra. D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☒	☐
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☐
10	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☐	☐
11	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☒	☐
12	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☒	☐

Tenint en compte que els elements a instal·lar seran equips que vindran premuntats de fabrica i que pràcticament només s'hauran de col·locar en obra, els residus generats seran envasos i plàstics i de paper i cartró derivats de l'embalatge dels equips.

En la taula següent es mostren les quantitats (en volum i massa) dels diferents residus que es preveuen generar durant l'execució de l'obra segons el seu codi LER i la seva tipologia.

RESIDUS D'OBRA			
Codi LER	Tipologia	Volum (m ³)	Pes (t)
170203 (plàstic)	No Especial	0,021	0,003
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,037	0,003
150110 (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,004	0,0002

D'aquesta forma, el volum i el pes dels residus generats en l'execució de l'obra classificats segons si són inerts, no especials o especials es mostra a continuació:

Tipologia	Volum (m ³)	Pes (t)
Inerts	-	-
No especials	0,058	0,006
Especials	0,004	0,0002

4. Mesures de minimització i prevenció de residus

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

4.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

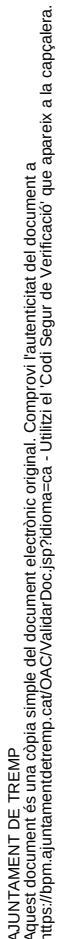
Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.



SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 35 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi
ANNEXOS

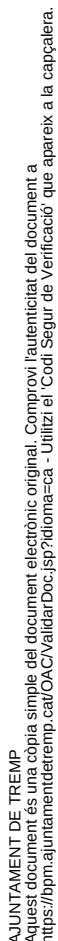
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que compleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

5. Mesures per a la separació dels residus en obra

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 105/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:13

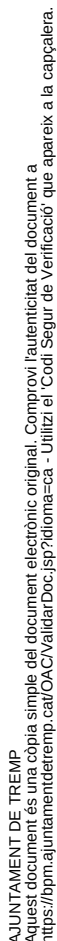


ANNEXOS

FITXA RESUM DE LA GESTIO DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 t ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 t ☐ Metall: 2 t ☐ Fusta: 1 t ☐ Vidre: 1 t ☐ Plàstic: 0,50 t ☐ Paper i Cartró: 0,50 t.
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'évitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'évitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per altres inerts
	No Especials	☐ contenidor per metall ☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats ☐ contenidor per fusta ☒ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per...
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'évita portar a abocador: (kg): _____ (m3): _____ Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): _____ (m3): _____

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especial barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstics Cables elèctrics
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Les condicions generals d'emmagatzematge que se seguiran són les següents:

- Les zones d’aplec o els contenidors hauran d’estar correctament identificats, per tal d’evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l’aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d’aplec o contenidors s’evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS

6.1. Reutilització de residus

Tenint en compte la tipologia dels residus a gestionar no es fa possible la reutilització en obra d'aquests.

6.2. Tractament extern dels residus

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles. Els residus que o bé no poden ésser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat i autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça pel medi. A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra:

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



ANNEXOS

Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge de metall					
☐ Reciclatge de fusta					
☒ Reciclatge de plàstic	0,003	0,021			
☒ Reciclatge paper-cartró	0,003	0,037			
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☐ Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
☒ Instal·lació de gestió de residus especials	0,0002	0,004			

http://www.arc.cat/ca/aplicatius/municipal/cgr_consulta_municipal.asp?Tresidu=RUN#_ga=2.181659363.57037621.1549282767-1378384030.1548278748

7. Plec de Prescripcions Tècniques per a la gestió dels residus a l'obra

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separatament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 40 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi
ANNEXOS

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

- a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,
- b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,
- c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.

- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistent a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:

- a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
- b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
- c) Senyalitzar-les convenientment.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 41 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi

ANNEXOS

d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.

- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus peril·losos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus peril·losos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.

El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

8. Instal·lacions per a la gestió dels residus

De les operacions de gestió de residus triades, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra. La zona reservada per a la gestió dels residus estarà ubicada a l'entrada del recinte de l'obra

Els plànols de localització de les instal·lacions per la gestió dels residus es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus.

Marti Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

39

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 42 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figolsi
ANNEXOS

9. Pressupost

El pressupost de la gestió de residus ascendeix a **vint-i-un euros amb cinquanta-dos cèntims (21,52€).**

Tremp, 18 de maig de 2022

L'Enginyer Agrònom:

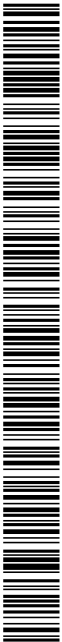
ARMENGOL
GIMO MARTI
- 47698843V

Firmado digitalmente por
ARMENGOL GIMO MARTI -
47698843V
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-47698843V,
givenName=MARTI, sn=ARMENGOL
GIMO, cn=ARMENGOL GIMO MARTI
- 47698843V
Fecha: 2022.05.18 14:10:15 +02'00'

Martí Armengol Gimó
Col. 1.831 pel COEAC

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 43 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols

PLÀNOLS

2. PLÀNOLS

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 44 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols

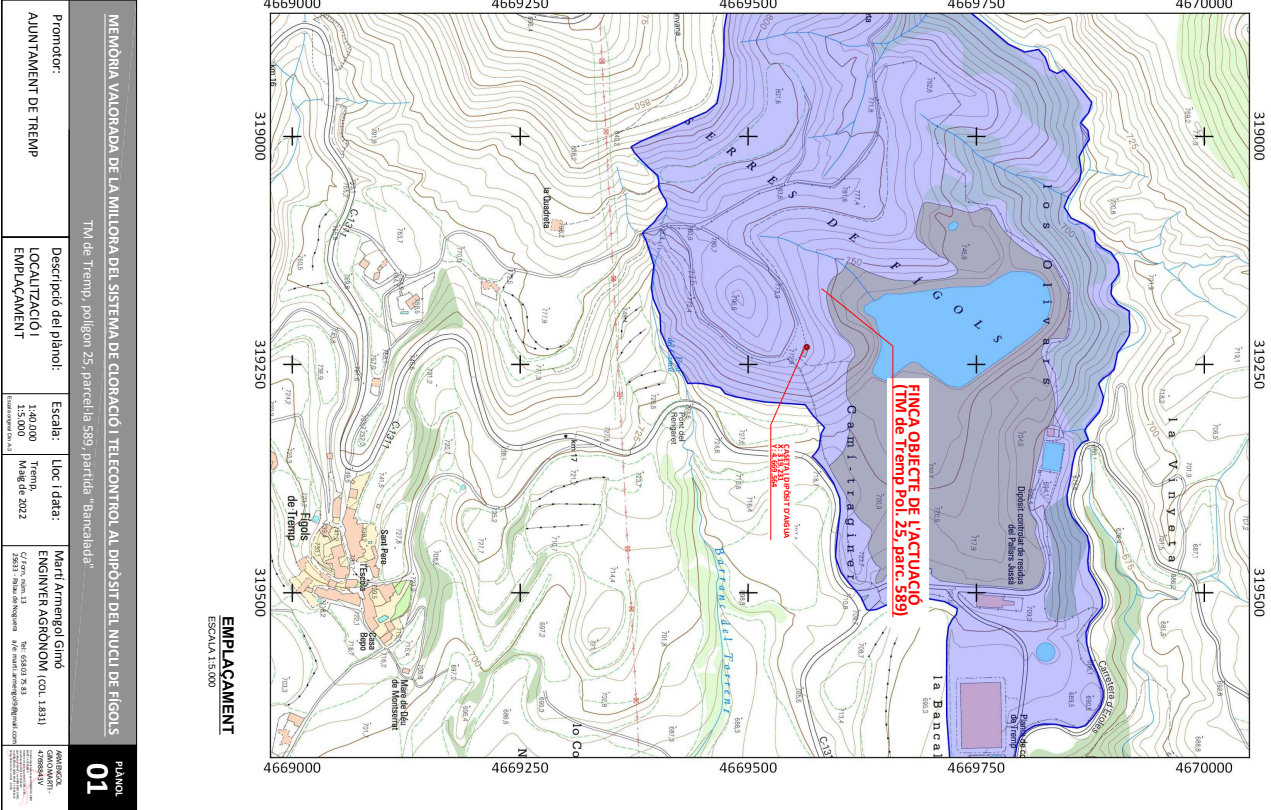
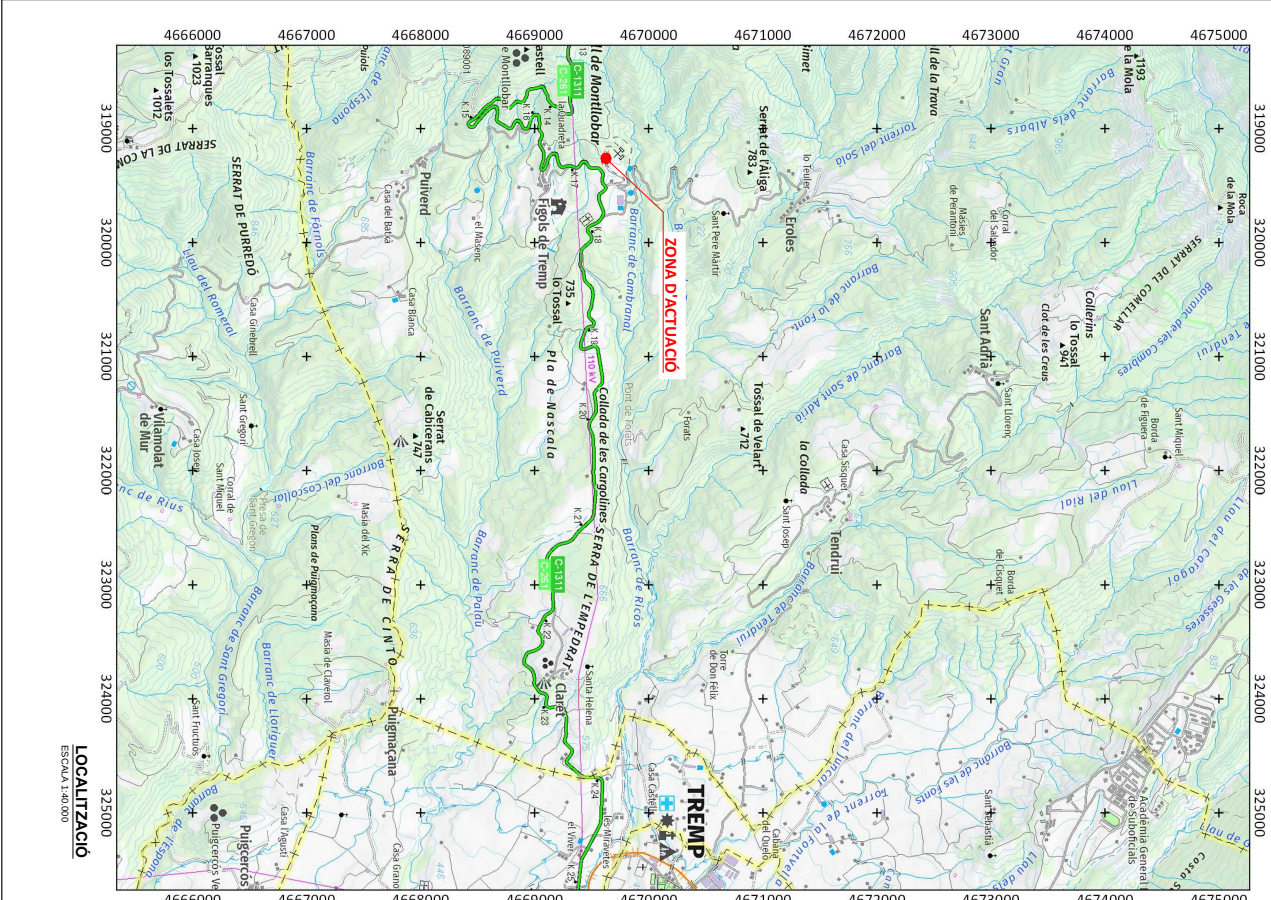
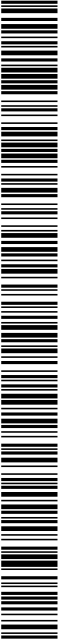
PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

- Plànol 1:** Localització i emplaçament
Plànol 2: Estat actual sobre ortofoto
Plànol 3: Estat actual sobre mapa topogràfic
Plànol 4: Situació projectada sobre ortofoto
Plànol 5: Situació projectada sobre mapa topogràfic

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 45 de 137

- SIGNATURES
- 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 - 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13

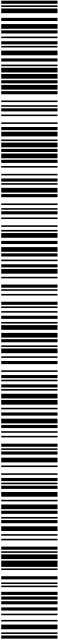


MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DEL SISTEMA DE CLORACIÓ / TELECONTROL AL DIPÒSIT DEL NUCL DE FIGOLS				
TIV de Tremp, polígon 25, parcel·la 589, partida "Barcelonès"				
Promotor:	Descripció del dibuix:	Escala:	Lloc i data:	Martí Armengol Gimo
AJUNTAMENT DE TREMP	LOCALITZACIÓ I EMPLACAMENT	1:40.000 1:5.000	Tremp, Maig de 2022	ENGINYER AGRÒNOM (COL. 1831)
2023 / Nota de l'enginyer: A la seva responsabilitat				
01				

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 46 de 137

- SIGNATURES**
- 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 - 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13

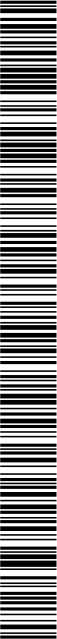
AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DEL SISTEMA DE CLORACIÓ I TELECONTROL AL DIPÒSIT DEL NUCLI DE FIGOLS					Pàgina 02
Títol de Tremp, polígon 25, parcel·la 589, partida "Barceloneta"					
Promotor:	Descripció del plànol:	Escala:	Lloc i data:	Martí Armengol Gimó	
AJUNTAMENT DE TREMP	ESTAT ACTUAL SOBRE ORTOFOTO	1:2.500	Temu, Març de 2022	ENGINYER AGRÒNOM (COL. 1.831)	
Intervenció (m. 1:1)		2023 - Pla de millora de l'abastament d'aigua			
		A l'adreça: www.ajuntamentdetremp.cat			
		Pàgina 02			

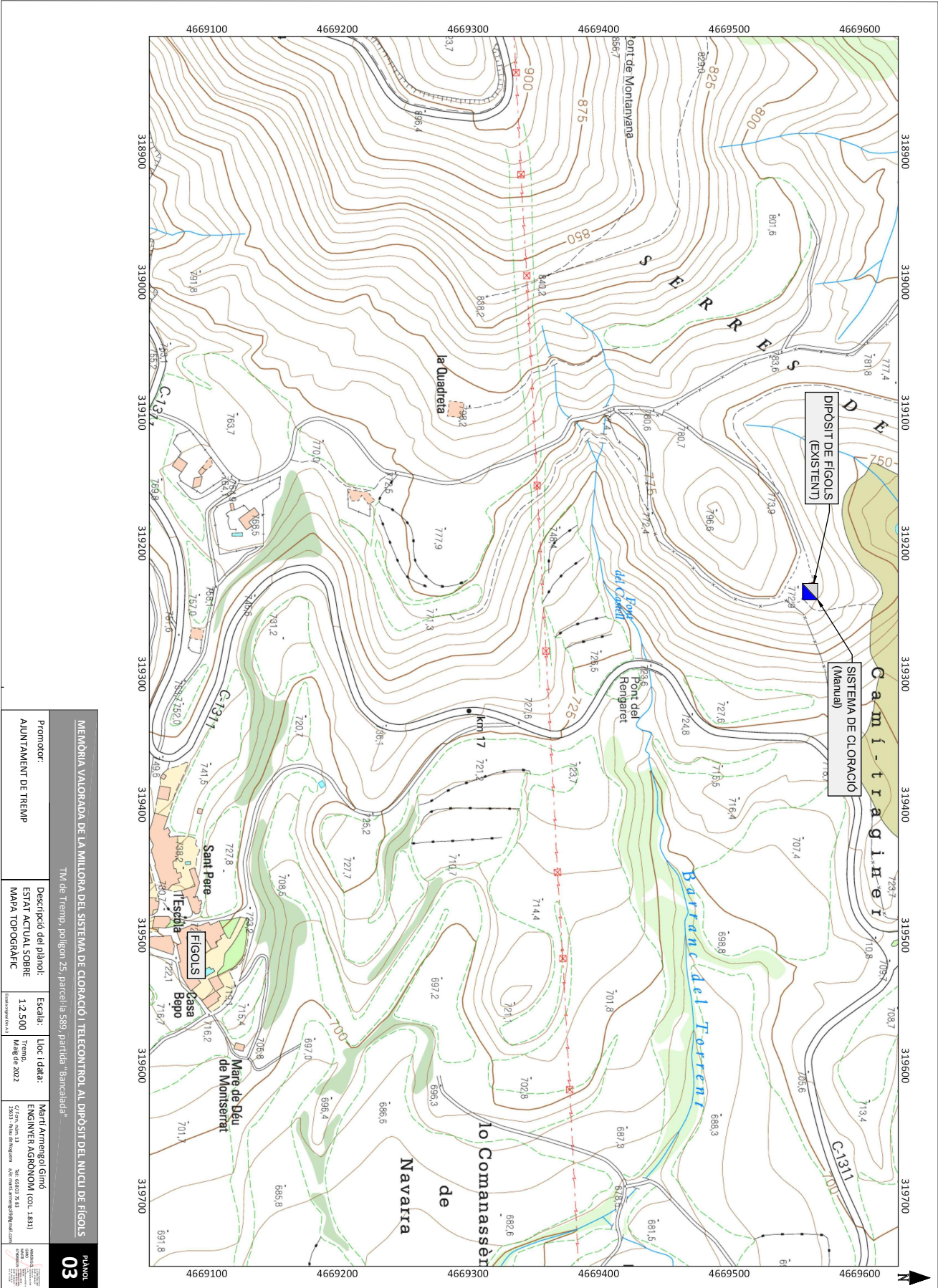
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 47 de 137

- SIGNATURES**
- 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 - 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



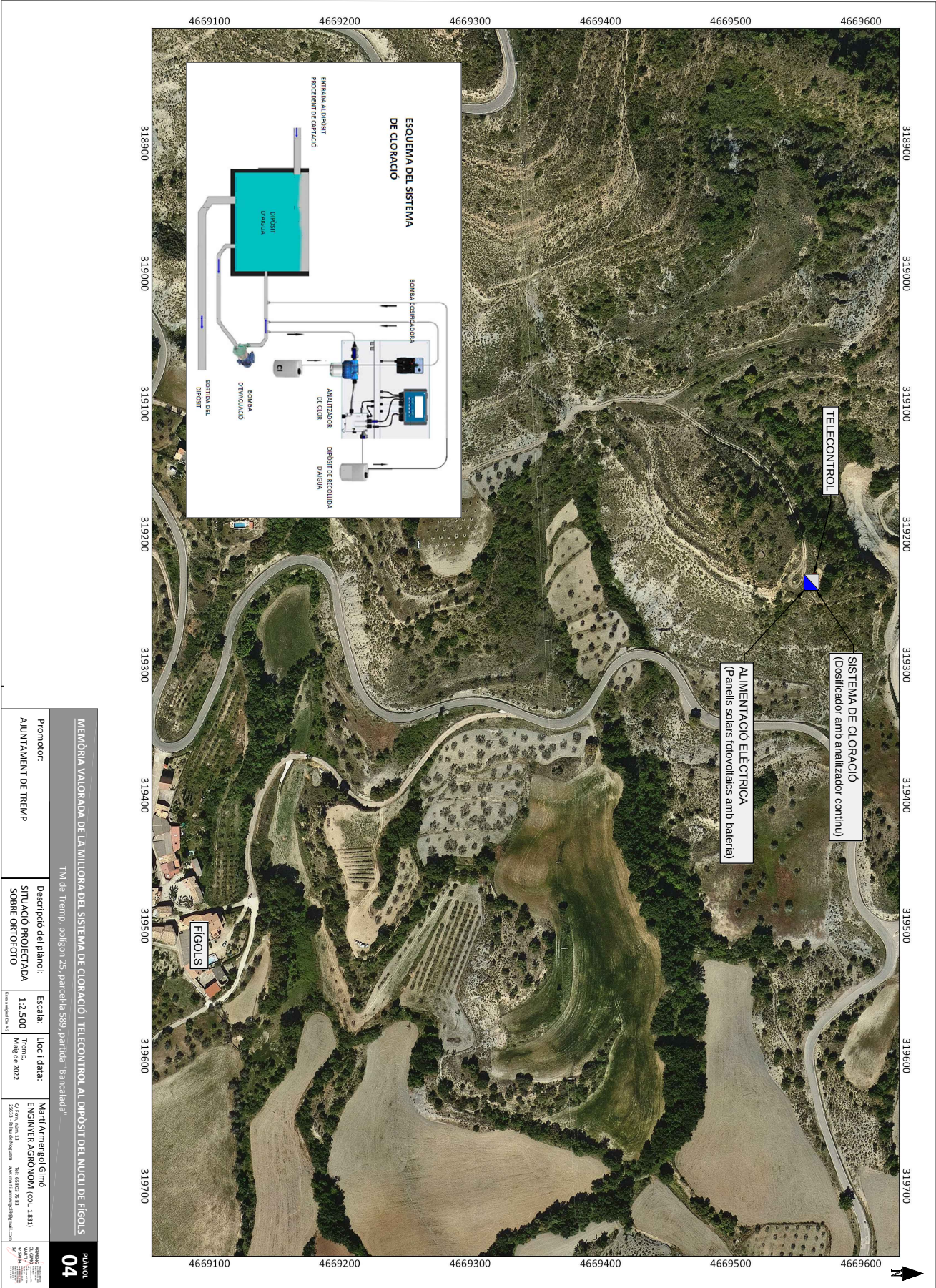
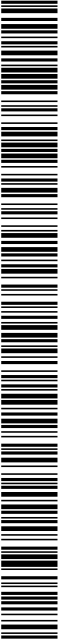
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 48 de 137

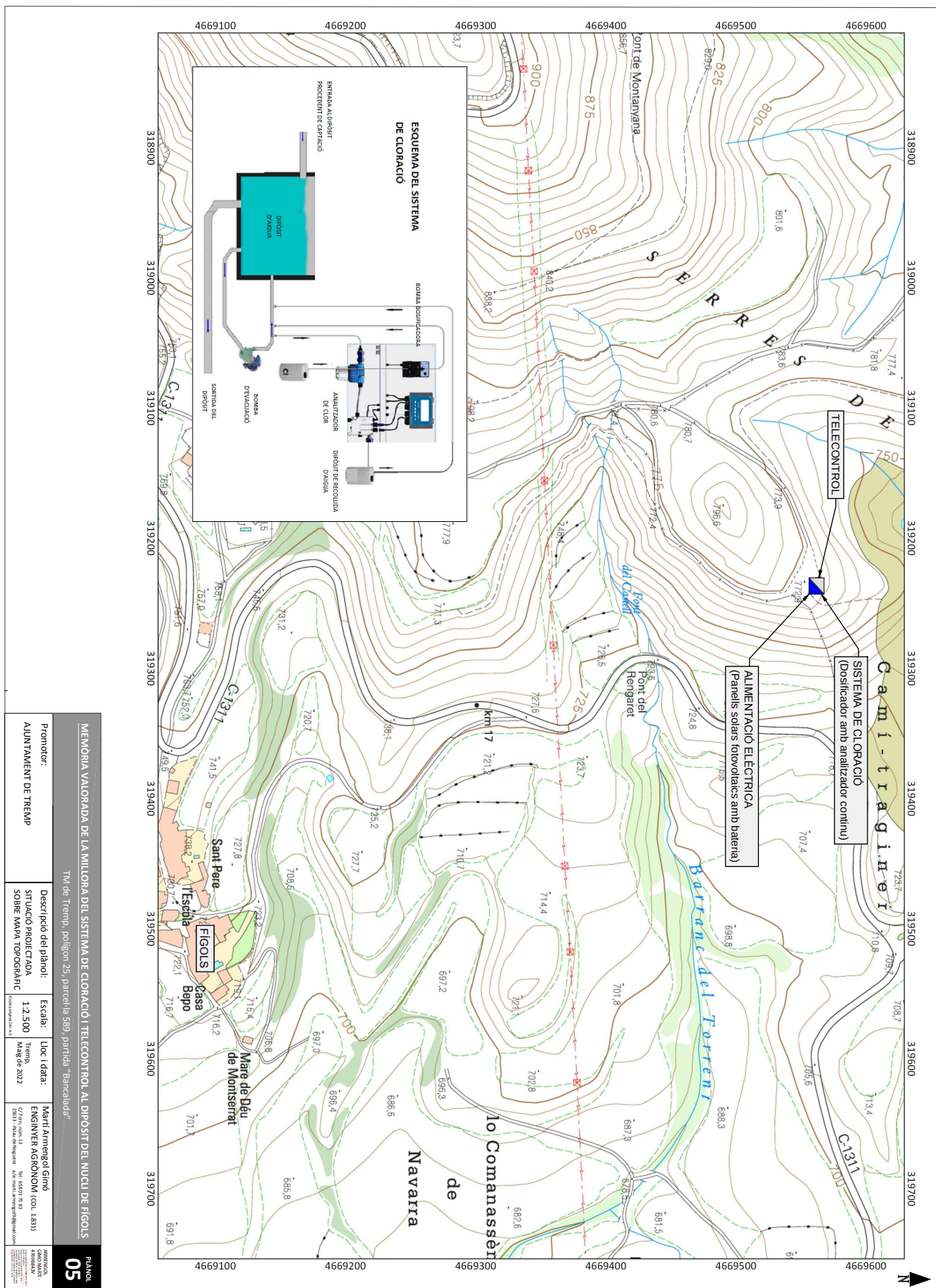
- SIGNATURES**
- 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 - 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 - 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 - 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 - 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DEL SISTEMA DE CLORACIÓ I TELECONTROL AL DIPÒSIT DEL NUCLI DE FIGOLS					Pàgina 04	
TIV de Tremp, polígon 25, parcel·la 589, partida "Barcelada"						
Promotor:	Descripció del plànol:	Escala:	Lloc i data:	Martí Armengol Gimo		
AJUNTAMENT DE TREMP	SITUACIÓ PROJECTADA SOBRE ORTOFOTO	1:2.500	Temu, 2022	INGENYER AGRÓNOM (COL. 1.831)		
		WAB de 2022	WAB de 2022	2023 Nota de Registre de l'Associació de Professionals de l'Enginyeria Agrònoma		

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 50 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols

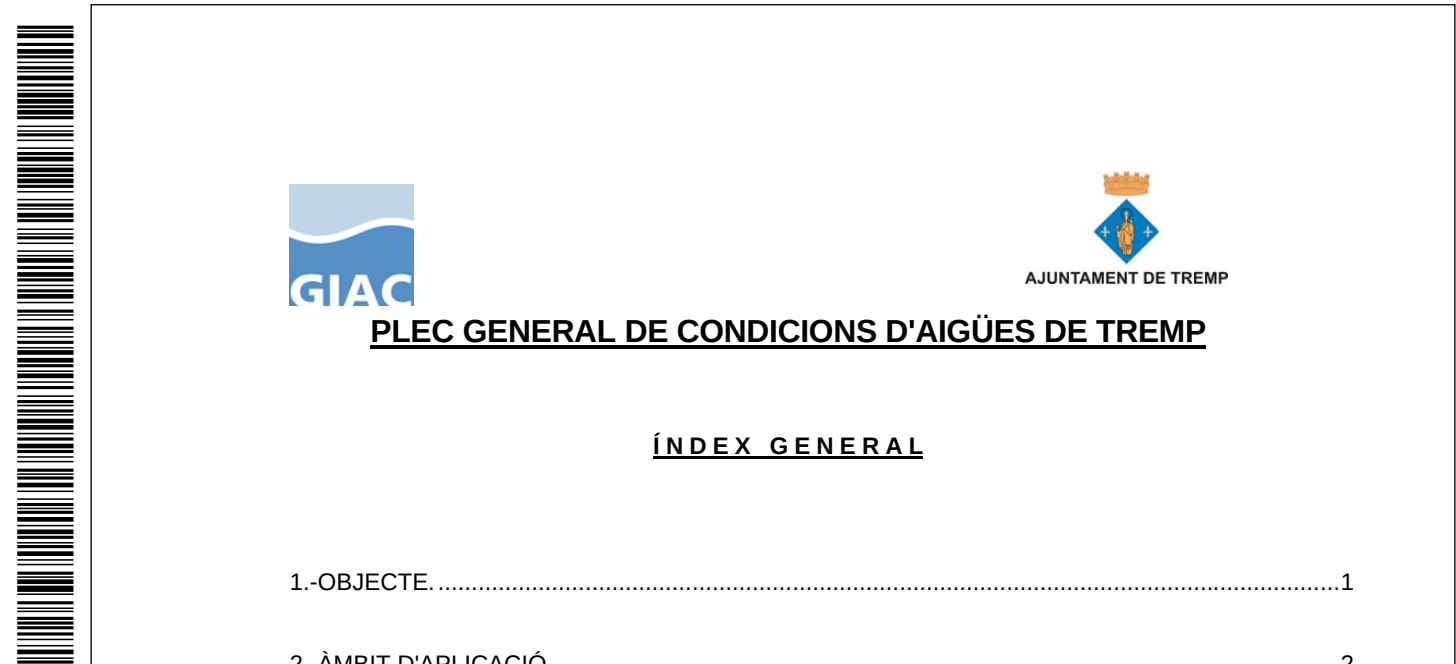
PLEC DE CONDICIONS

3. PLEC DE CONDICIONS

Marti Armengol Gimó, enginyer agrònom col. núm. 1831 DNI:47698843V C/ Forn, núm. 13 25633 Palau de Noguera (Lleida) Tel. 658037583 marti.armengol9@gmail.com

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 51 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

	  AJUNTAMENT DE TREMP	
	<u>PLEC GENERAL DE CONDICIONS D'AIGÜES DE TREMP</u>	
	<u>ÍNDEX GENERAL</u>	
	1.-OBJECTE.....1	
	2.-ÀMBIT D'APLICACIÓ.....2	
	3.-REGLAMENTACIÓ TÈCNICA.....3	
	4.-CONDICIONS GENERALS.....7	
	4.1.- DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE TREMP.....7 4.2.- DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA.....9	
	5.-PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'AIGÜES DE TREMP.....10	
	5.1.- DISPOSICIONS GENERALS.....10 5.1.1.- Condicions generals sobre conduccions i peces.....10 5.1.2.- Marcat.....10 5.1.3.- Condicions de projecte.....11 5.1.4.- Transport i manipulació.....11 5.1.5.- Muntatge de les conduccions.....12 5.1.6.- Unions.....13 5.1.7.- Plànols detallats de les instal·lacions.....14 5.2.- OBRA CIVIL.....14 5.2.1.- Condicions generals.....14 5.2.2.- Condicions execució d'obres a la via pública.....14 5.2.3.- Rases per a l'allotjament de canalitzacions.....15 5.2.4.- Excavació en rases i pous (art. 321 PG3).....15 5.2.5.- Reblerts de rases.....17 5.2.6.- Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces. 18 5.2.7.- Obres de fàbrica.....19 5.2.8.- Encofrats, calçats i cintres.....19 5.2.9.- Desencofrat i descintrat.....21 5.2.10.- Obres de formigó en pasta o armat.....21 5.3.- XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE.....27 5.3.1.- Situació de la xarxa.....27 5.3.2.- Disseny de la xarxa.....31 5.3.3.- Diàmetre nominal.....32 5.3.4.- Tubs i peces de la xarxa d'abastament.....32 5.3.5.- Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris.....32	
	44	







AJUNTAMENT DE TREMP

5.3.6.-	Vàlvules.	34
5.3.7.-	Ventoses.	37
5.3.8.-	Hidrants.	38
5.3.9.-	Boques de reg.	38
5.3.10.-	Neteja de les canonades.	38
5.3.11.-	Prova de pressió interior.	39
5.3.12.-	Prova d'estanqueïtat.	41
5.3.13.-	Recepció de subxarxes alienes.	41
5.3.14.-	Posta en servei i connexió a la xarxa general.	42
5.4.-	NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE.	43
5.4.1.-	Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable.	43
5.4.2.-	Grups de sobreelevació.	43
5.4.3.-	Dispositius per impedir el retorn.	44
5.4.4.-	Elements dels quals consta l'escomesa.	44
5.4.5.-	Execució d'obra.	45
5.4.6.-	Instal.lació de comptadors.	46
5.5.-	XARXA DE CLAVEGUERAM.	47
5.5.1.-	Situació de la xarxa.	47
5.5.2.-	Tipus de xarxes de clavegueram.	47
5.5.3.-	Disseny de la xarxa.	48
5.5.4.-	Instal.lació de conduccions de sanejament.	48
5.5.5.-	Pous de registre.	49
5.5.6.-	Pous de registre amb resalt.	49
5.5.7.-	Embornals.	50
5.5.8.-	Sobreexidors.	50
5.5.9.-	Estacions de bombament.	50
5.6.-	NORMATIVA PER ESCOMESES DE CLAVEGUERAM.	51
5.6.1.-	Condicions generals sobre les escomeses de clavegueram.	51
5.6.2.-	Execució de l'obra.	51
5.7.-	XARXA DE REG.	52
ANNEX I:	MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS.	53
1.-ACER.		53
1.1.-	BARRES AÏLLADES.	53
1.2.-	MALLES ELECTROSOLDADES.	54
2.-FORMIGÓ.		54
2.1.-	FORMIGÓ DE NETEJA.	54
3.-CONDUCCIONS, ELEMENTS D'UNIÓ I SECCIONAMENT PER AIGUA POTABLE.		55
3.1.-	CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.	56
3.1.1.-	Canonades de polietilè.	56
3.1.2.-	Accessoris de polietilè.	57
3.2.-	CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL.	57

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

3.2.1.-	Canonades.....	58
3.2.2.-	Sistemes d'unió.....	59
3.3.-	UNIÓ ENTRE BRIDES.....	61
3.3.1.-	Cargoleria per unió embridada.....	61
3.4.-	ACCESSORIS D'UNIÓ ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS.....	61
3.4.1.-	Brida contratracció.....	61
3.4.2.-	Brida universal.....	62
3.5.-	PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE.....	62
3.6.-	VALVULERIA.....	63
3.6.1.-	Vàlvules de comporta.....	63
3.6.2.-	Vàlvules de papallona.....	64
3.6.3.-	Valvuleria homologada.....	65
3.7.-	VENTOSES.....	65
3.8.-	BOQUES DE REG.....	66
3.9.-	HIDRANTS.....	66
3.10.-	ESCOMESES.....	67
4.-	CONDUCCIONS I ELEMENTS PER XARXA DE CLAVEGUERAM.....	68
4.1.-	POLICLORUR DE VINIL (PVC).....	68
4.2.-	POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRIO (PRFV).....	68
4.3.-	POLIPROPILE COARRUGAT.....	69
4.4.-	FORMIGÓ.....	69
4.5.-	EMBORNALS.....	69
4.6.-	TAPA DE REGISTRE.....	70
4.7.-	POUS DE REGISTRE.....	70
4.8.-	ESCOMESES.....	70
ANNEX II:	DETALLS TIPUS.....	71

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 54 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

1.-

OBJECTE.

L'objecte d'aquest Plec General de Condicions és el de definir el conjunt de característiques que hauran de complir els materials i l'obra civil contemplats en els projectes d'urbanització que incloguin xarxes d'abastament i sanejament, executats per tercers, així com les normes que han de regir les relacions Aigües de Tremp-Contractista-Promotor-Ajuntament durant l'adjudicació, el control i la liquidació de les obres corresponents a aquests projectes.

Aquest Plec General de Condicions serà preceptiu excepte en el cas de que hi hagi una notificació especial en el Plec de Condicions Particulars del Projecte que modifiqui algun dels seus punts.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 1

47

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

La reglamentació tècnica a complir és la que s'enuncia a continuació:

- Reglament regulador dels serveis de proveïment i sanejament d'aigua d'Aigües de Tremp Empresa Municipal S.A.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG3/75) del M.O.P.U.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades d'Abastament d'Aigua. (P.T.A.A.).
Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.974.
- Norma UNE-EN 14409-3:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la renovación de redes de conducción de agua enterradas. Parte 3: Entubado con tubos ajustados.
- Norma UNE 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
- Norma UNE-EN 545. Diciembre 2002. Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalización de agua.
- Norma UNE-EN 1401 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado.
- Norma UNE-EN 13476 Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).
- Norma UNE-CEN/TS 12200-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas pluviales en instalaciones aéreas y al exterior. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad.
- Norma UNE EN 14364 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resina de poliéster insaturada (UP).
- Norma ASTM D3262-06 Standard Specification for "Fiberglass (Glass- Fiber-Reinforced Thermosetting- Resin) Sewer Pipe.
- Norma UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 57 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

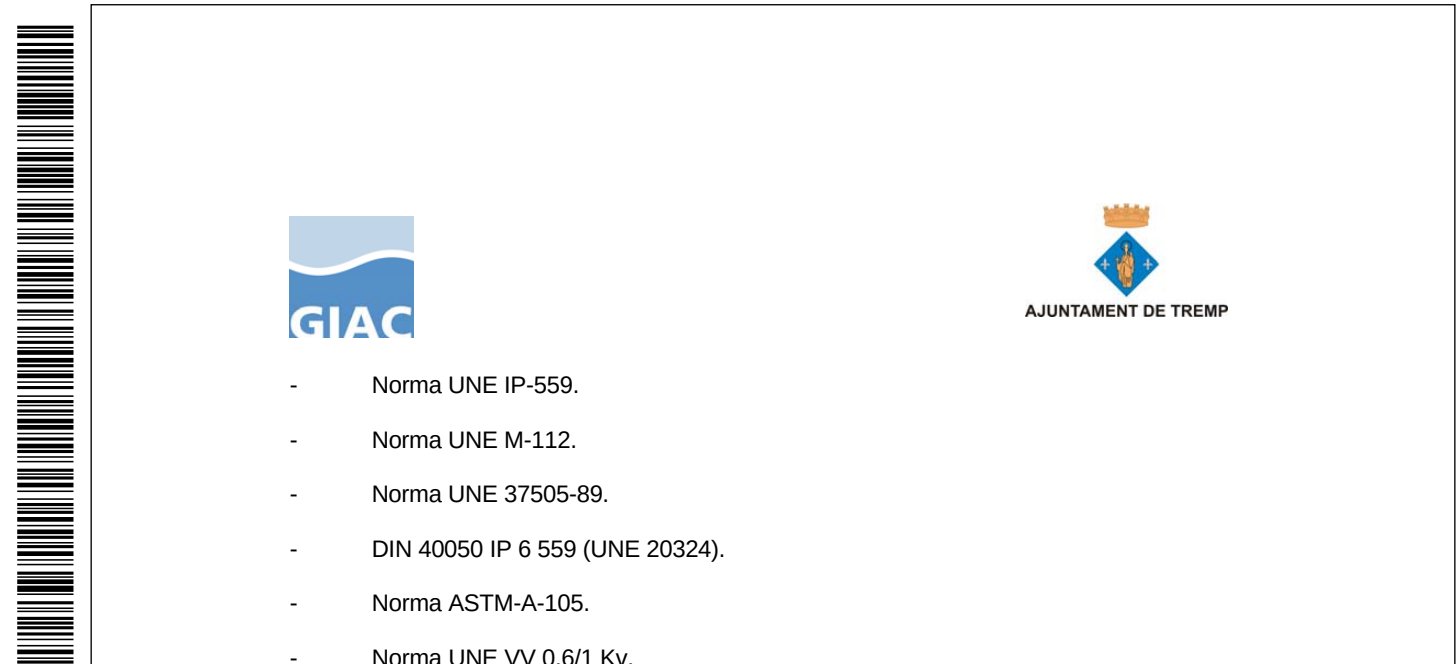
- Norma UNE-EN 1074-2/A1:2004 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento.
- Norma UNE-EN 1074-6:2004 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 6: Hidrantes
- Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08), aprovada en el Real Decreto 1247/2008 del 11 de julio .
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EFHE). RD. 642/2002, de 5 de julio.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions (P.T.S.P.). M.O.P.U., 1.986.
- Norma Tecnològica : NTE. ISA. Clavegueram. Dirección General de Arquitectura y Vivienda, 1.973.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ASD "Acondicionamiento del terreno Saneamiento: Drenajes y Avenamientos (B.O.E., 23-4-77) del 18 de abril de 1977.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Directiva 75/33/CEE relativa a comptadors d'Aigua Freda.
- Plec de Prescripcions per la Recepció de Comptadors d'Aigua. Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- Plec de clàusules Administratives Particulars.
- Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Orden VIV/1744/2008, de 9 de julio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08). RD. 956/2008, de 6 de junio.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 58 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- RD. 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Norma UNE-EN 50289-1-13:2005 Cables de comunicación. Especificación para métodos de ensayo. Parte 1:13: Métodos de ensayo eléctricos. Atenuación de acoplamiento o atenuación de apantallamiento de los cables para conexionado /reuniones de cables coaxiales/ cables pre-conectorizados.
- Norma UNE-EN 50289-1-14:2005 Cables de comunicación. Especificación para métodos de ensayo. Parte 1:14: Métodos de ensayo eléctricos. Atenuación de acoplamiento o atenuación de apantallamiento del material para el conexiado.
- Norma UNE-EN 50289-1-15:2005 Cables de comunicación. Especificación para métodos de ensayo. Parte 1:15: Características electromagnéticas. Atenuación de acoplamiento en el montaje del sistema.
- Norma UNE-EN Conjuntos de apartament de baja tensión. Requisitos generales para cuadros de distribución de cables para centros de transformación de baja tensión.
- Norma UNE-EN 50374:2005 Carros de salida a conductores
- Norma UNE-EN 60247:2004 ERRATUM:2005 Líquidos aislantes. Medida de la permitividad relativa, del factor de disipación dieléctrica y de la resistividad en corriente continua.
- Norma UNE-EN 61857-21:2005 Sistemas de aislamiento eléctrico. Procedimientos para la evaluación térmica. Parte 21: Requisitos particulares para los modelos de uso general. Aplicaciones a los devanados de hilos.
- Norma UNE-EN50286:2000 CORR:2005 Vestimentas aislantes de protección para instalaciones de baja tensión.
- Norma UNE-EN 50065-4-6:2004 Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz. Parte 4-6: Filtros de desacoplamiento de baja tensión. Acoplador de fase.
- Norma UNE-EN 6439-4/A11:2004 Conjuntos de apartament de baja tensión. Parte 4: Requisitos particulares para conjuntos para obras (CO).
- Disposicions sobre Seguretat i Salut al Treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia.
- Normes UNE aplicable a quadres elèctrics de B.T.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 59 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

- Norma UNE IP-559.
- Norma UNE M-112.
- Norma UNE 37505-89.
- DIN 40050 IP 6 559 (UNE 20324).
- Norma ASTM-A-105.
- Norma UNE VV 0,6/1 Kv.
- Norma UNE-EN 1461:99.

Serà també aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions mencionades, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en qualsevol cas, les condicions més restrictives.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 6

52

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 60 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

4.-

CONDICIONS GENERALS

4.1.- DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE TREMP.

Aigües de Tremp actua com a empresa de serveis que ha d'indicar al redactor del projecte les característiques de les instal·lacions d'abastament i sanejament a implantar a la zona i que posteriorment, una vegada construïdes aquestes infraestructures en farà el manteniment i explotació. Això suposa que corresponen als seus tècnics les tasques següents:

- Lliurar al contractista tota la documentació tècnica necessària per definir d'una manera clara i inequívoca les obres a realitzar, materials a instal·lar, especificacions tècniques, etc., així com resoldre tots els dubtes que puguin sorgir en la interpretació d'aquesta documentació.
- Rebre del Tècnic redactor del projecte la documentació necessària i suficient per avaluar la solució adoptada i contrastar que aquesta s'ha realitzat segons les indicacions donades, per generar un document de conformitat a les xarxes d'abastament i sanejament reflectides al projecte
- Comprovar i exigir d'una manera continuada que l'obra s'executa segons el projecte de base aprovat i que els materials que s'instal·len son els homologats per AIGÜES DE TREMP, comunicant a l'Ajuntament qualsevol desviació en aquests aspectes, per que siguin rectificades.
- Oferir al contractista adjudicatari de les obres i al instal·lador la màxima informació sobre aspectes de materials i muntatge i col·laborar, en la mesura del possible, amb el personal de l'empresa instal·ladora en moments concrets com localització de punts de connexió a xarxa existent, realització de les connexions a xarxes existents. etc...
El personal d'explotació d'AIGÜES DE TREMP es posarà d'acord amb l'instal·lador per concretar el dia de realització la connexió per determinar la tancada d'aigua necessària per aïllar el punt de connexió avisant del fet als abonats afectats pel tall.
AIGÜES DE TREMP pot sol·licitar la revisió prèvia del material necessari per la realització de les connexions a la xarxa existent, per evitar talls de subministrament d'aigua innecessaris.
- Exigir la realització de les proves i assaigs que siguin necessaris per assegurar-se de la qualitat del material, obra civil, muntatge d'accessoris, compactació del terreny, correcte funcionament de la instal·lació objecte de les obres, amb les inspeccions necessàries durant l'execució dels treballs, assistència de personal de AIGÜES DE TREMP a les proves de pressió obligatòries a tota la xarxa instal·lada.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 7

53

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 61 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

6.

Realitzar una revisió final de la xarxa instal·lada a petició de l'Ajuntament, per comprovar que tots els elements amb accés exterior (vàlvules, escomeses, Boques de reg, hidrants, etc...) es troben correctament instal·lats, accessibles i maniobrables.

7.

Una vegada la xarxa instal·lada estigui correcta i solucionades les deficiències que s'hagin pogut detectar, es lliurarà al Tècnic Municipal assignat per la supervisió de les obres , un document amb el que s'accepta la xarxa, que passarà a mans del AIGÜES DE TREMP per la seva explotació i manteniment, sense eximir de responsabilitats al promotor en cas de deficiències que apareguin dins l'any de període de garantia de l'obra.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 8

54

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 62 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

4.2.- DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA.

- Complir amb la legislació i la normativa vigent en els temes d'instal·lació de xarxa d'aigua i amb la normativa específica d'AIGÜES DE TREMP així com, instal·lar a la xarxa material homologat segons les especificacions tècniques i detalls tipus d'AIGÜES DE TREMP.
- Aconseguir els permisos pertinents i els materials indicats en el projecte; estudiar detalladament l'obra a realitzar; assegurar-se el disposar d'uns recursos humans i materials prou capacitats; i, en general, coordinar i dirigir tots aquests recursos per anar executant les obres seguint fidelment els punts indicats en el projecte i en el replanteig, amb ordre i seguretat i complint els terminis acordats.
- Realitzar la xarxa de sanejament i abastament segons el projecte de base sense afegir canvis sense el consentiment i aprovació per part d'AIGÜES DE TREMP.
- Facilitar als Serveis Tècnics d'AIGÜES DE TREMP la realització de les proves, assajos i inspeccions preceptius per assegurar-se que els materials son els homologats, que l'obra civil i el funcionament global de les instal·lacions superen els mínims de qualitat exigits.
- Sol·licitar la col·laboració del personal d'AIGÜES DE TREMP per aclarir qualsevol dubte referent a muntatge de les infraestructures d'abastament i sanejament com pot ser materials homologats, ubicació de elements integrants de la xarxa, etc...
- Sol·licitar la col·laboració del personal d'AIGÜES DE TREMP en la realització de les connexions de la nova xarxa a la xarxa existent, prèvia petició, per coordinar el moment oportú per la realització.

Pàg. 9

55

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 63 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

5.-

PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'AIGÜES DE TREMP.

5.1.-

DISPOSICIONS GENERALS.

5.1.1.-

Condicions generals sobre conduccions i peces.

La superfície interior de qualsevol element serà llisa, no podent-se admetre altres defectes de regularitat que els de caràcter accidental o local que entri dins de les toleràncies prescrites i que no representin minvament de la qualitat ni de la capacitat de desguàs. La reparació d'aquests defectes no es realitzarà sense la prèvia autorització.

Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat per que aquestes siguin estanques, amb aquesta finalitat els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats per que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajust i muntatge de les mateixes, evitant haver de forçar-les.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs.

En particular, serà necessari considerar, especialment en les canonades de materials plàstics, les accions físico-químiques en la seva combinació més desfavorable: radiació solar ultravioleta, temperatura del fluent, envelliment autogen del material polimèric, etc.

5.1.2.-

Marcat.

Tots els elements portaran com a mínim les marques distintives que es detallin a continuació, així com les complementàries que jutji oportunes el fabricant. Hauran de marcar-se exteriorment i de manera visible, mitjançant qualsevol procediment que assegurï una durada permanent, amb les següents dades:

- Marca de fàbrica.
- Dimensions (diàmetre nominal en canonada).
- Pressió nominal en Kg/cm², excepte en conduccions de formigó armat i pretensat i polietilè (pressió de treball).

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 10

56

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 64 de 137

SIGNATURES
1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

- Marca d'identificació d'ordre, edat o sèrie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de els proves de recepció i entrega.
- Norma sota la que ha estat fabricat.

5.1.3.- Condicions de projecte.

Als càlculs de projecte s'establiran les condicions d'estabilitat mecànica de la conducció, tant pels esforços de les proves com per l'ús normal. Quan la secció sigui igual o superior a 25 cm², s'haurà de parlar especial atenció a l'efecte de les accions exteriors sobre la canonada (ancoratges).

En conduccions de petit diàmetre (ramals, escomeses, etc.), s'haurà de tenir cura especialment del tipus de junta adoptada.

De no haver estat projectats per Aigües de Tremp tots els elements de la canalització, el contractista sotmetrà obligatòriament a la seva aprovació les dades següents: secció de les conduccions, gruix de les seves parets i tipus de junta emprada, tot acompanyat dels càlculs hidràulics i mecànics justificatius de la solució que es proposa.

El lliurament per part d'AIGÜES DE TREMP de l'informe tècnic no exclou a l'autor del projecte de la justificació de les conduccions, encara que AIGÜES DE TREMP indiqui uns diàmetres de xarxa, per exemple de sanejament, que cal considerar com a mínims a considerar.

5.1.4.- Transport i manipulació.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega de les conduccions s'evitaran els xocs, sempre perjudicials; es dipositaran sense brusquedats en el sòl, sense deixar-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres i, en general, es prendran les precaucions necessàries pel seu maneig de tal manera que no pateixin cops. En tots els casos, els seus caps hauran de ser protegits adequadament.

Al procedir a la descàrrega, convé fer-ho de tal manera que els tubs no es colpejin entre ells contra el terra. Es descarregaran, a ser possible, a prop del lloc on han de ser col·locats en la rasa i de forma que puguin traslladar-se amb facilitat al lloc a on s'han d'utilitzar. S'evitarà que la conducció es suporti sobre punts aïllats.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos i altres equips que puguin causar danys a l'exterior dels tubs ni al seu recobriment. Qualsevol altre mètode i equip pel maneig dels tubs haurà de ser acceptat per la Direcció d'Obra.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



Els tubs acopiats hauran de suportar-se en arena o terres que no continguin roques que excedeixin de 75 mm. de diàmetre. Els tubs no podran rodar i hauran d'assegurar-se per que no es rellisqui accidentalment.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-lo personal experimentat, que a la vegada vigilarà el posterior reblert de rasa en especial la compactació directament als tubs.

Les canalitzacions no es suportaran, en cap cas, directament sobre la rasant de la rasa sinó sobre llits. No es permetrà cap suport extrany sota el tub, i el reblert del suport haurà de ser tal que formi un suport portant sòlid i continu en tota la longitud del tub. Es faran nínxols per les campanes als extrems del tub, per evitar punts de càrrega en les campanes i acoblaments. En les juntes "in situ" es faran les excavacions que siguin necessàries fora de la secció normal de la rasa, per permetre un accés adequat per efectuar les operacions d'execució "in situ" i per l'aplicació de recobriments en les juntes també "in situ".

Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran i s'apartaran els que representin deterioracions. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el seu pes i longitud.

Una vegada els tubs en el fons de la rasa, s'examinaran per assegurar-se de que el seu interior està lliure de terra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació, aconseguit això es procedirà a faltar-los i recolzar-los amb una mica de material de reblert per impedir el seu moviment. Cadascún dels tubs haurà de centrar-se perfectament amb els adjacents; en el cas de rases amb pendents superiors al deu per cent (10%), la canalització es col·locarà en sentit ascendent. En el cas de que, a judici de la Direcció d'Obra, no sigui possible col·locar-la en sentit ascendent, es prendran les precaucions degudes per evitar el lliscament dels tubs. Si es precisés reajustar algun tram, haurà d'aixecar-se el reblert i preparar-lo com per la seva primera col·locació.

Quan s'interrompi la col·locació de canonada es taponaran els extrems lliures per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució, a examinar amb tota cura l'interior de la canalització al reprendre el treball per si pogués haver-se introduït algun cos estrany en l'esmentada canalització.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

Protecció contra el temps fred: Cap conducció s'ha d'instal·lar sobre una base a la qual hagi penetrat la gebrada ni quan el temps indiqui que hi ha perill de formació de gel o de penetració de gebrada en el fons de l'excavació. No s'ha de estendre cap tub, a menys que es pugui establir amb certesa que la rasa es reblirà abans de la formació de gel i gebrada.

5.1.6.- Unions.

- Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència dels tubs.
- No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- Durabilitat dels elements que la componen ante les accions agressives externes i internes, segons les circumstàncies de l'obra i duració de la vida útil.
- Estanqueïtat de la unió a la pressió de prova dels tubs.
- Estanqueïtat de la unió, contra eventuais infiltracions des de l'exterior fins l'interior de la canonada.

En l'elecció del tipus de junta, hauran de tenir-se en compte les sol·licituds externes e internes a les que ha d'estar sotmesa la canalització, rigidesa del llit de suport, pressió hidràulica, etc. així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Quan les juntes siguin rígides no s'acabaran fins que no hi hagi un tram suficient de canalització col·locat per davant per permetre la seva correcta situació en alineació i rasant.

Les juntes per les peces especials seran anàlogues a les de la resta de la canonada, excepte en el cas de les peces els elements contigus de les quals han de ser visitables o desmuntables, en aquest cas es col·locaran juntes de fàcil desmuntatge.

En les juntes del tipus anomenat "de campana", no es permetrà inclinar el tub per insertar l'espiga en la campana. En el moment del muntatge de la junta flexible, l'anell de goma presentarà una superfície suau, exempta de fissures, porus, bombolles o rebaves. Les superfícies de la conducció en contacte amb l'anell estaran netes, exemptes de qualsevol defecte superficial, còc o aresta que pugui afectar a l'estanqueïtat o fer malbé l'anell.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



Paral·lelament a la instal·lació de la xarxa es prendran les dades necessàries per la confecció de plànols detallats, per sectors, en els que es grafii la instal·lació de la canonada assenyalant els elements i peces especials col·locades; referenciant-los, en profunditat a la rasant de la via pública, i en planta, a la seva distància a la línia de façana, o en el seu defecte a la línia de vorera o a accidents geogràfics o construccions fàcils d'identificar.

L'objecte d'aquests plànols és, obviament, poder localitzar en el futur la canonada així com els elements intercalats en l'esmentada canonada.

En el cas de que hagi estat precis establir servituds de pas s'indicarà en el plànol referència per localitzar l'expedient.

5.2.- OBRA CIVIL.

5.2.1.- Condicions generals.

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra compliran el que ha estat establert en el Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Trepmp.

El present Plec només inclou les precisions o variacions que es desitgi introduir a tot allò que ha estat prescrit.

5.2.2.- Condicions execució d'obres a la via pública.

- 1a. La rasa en qualsevol tipus de paviment, excepte en llambordes, es limitarà amb talls paral·lels fets amb disc. La profunditat del tall serà de 5 cm. En les voreres es limitarà amb llosetes senceres.
- 2a. A mesura que s'executi l'excavació de rases amb paviment es retirarà a l'abocador tots els materials de la mateixa; les llambordes s'emmagatzemaran ordenadament.
- 3a. La reparació del paviment es farà amb el mateix tipus i gruix de material que hi havia. El gruix mínim serà de 5 cm. Les llosetes es reposaran senceres o tallades amb disc.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 68 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

- 4a. Un paviment es considerarà mal reposat quan:
- a) En el punt de tall de la rasa hi hagi un resalt superior a 3 mm.
 - b) Qualsevol punt de la reposició toqui o estigui a més d'1 cm. d'un regle recolzat en dos punts situats a cada costat de la rasa a una alçada de 5 mm. del paviment.
- 5a. La longitud màxima d'una rasa oberta serà de 50 m. i sense reposar el paviment de 100m.

5.2.3.- Rases per a l'allotjament de canalitzacions.

La profunditat mínima de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Com a norma general sota calçades o en terreny de trànsit rodat possible, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canalització resti com a mínim a 80-90 cm. de la superfície; en voreres o llocs sense trànsit rodat pot disminuir-se aquest recobriment a 50-60 cm., essent en qualsevol cas necessària per l'aplicació d'aquests mínims l'autorització del Tècnic Municipal.

Si el recobriment indicat com a mínim no pogués respectar-se per raons topogràfiques, per existència d'altres serveis, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries, requerint-se en cada cas particular l'aprobació de la Direcció d'Obra.

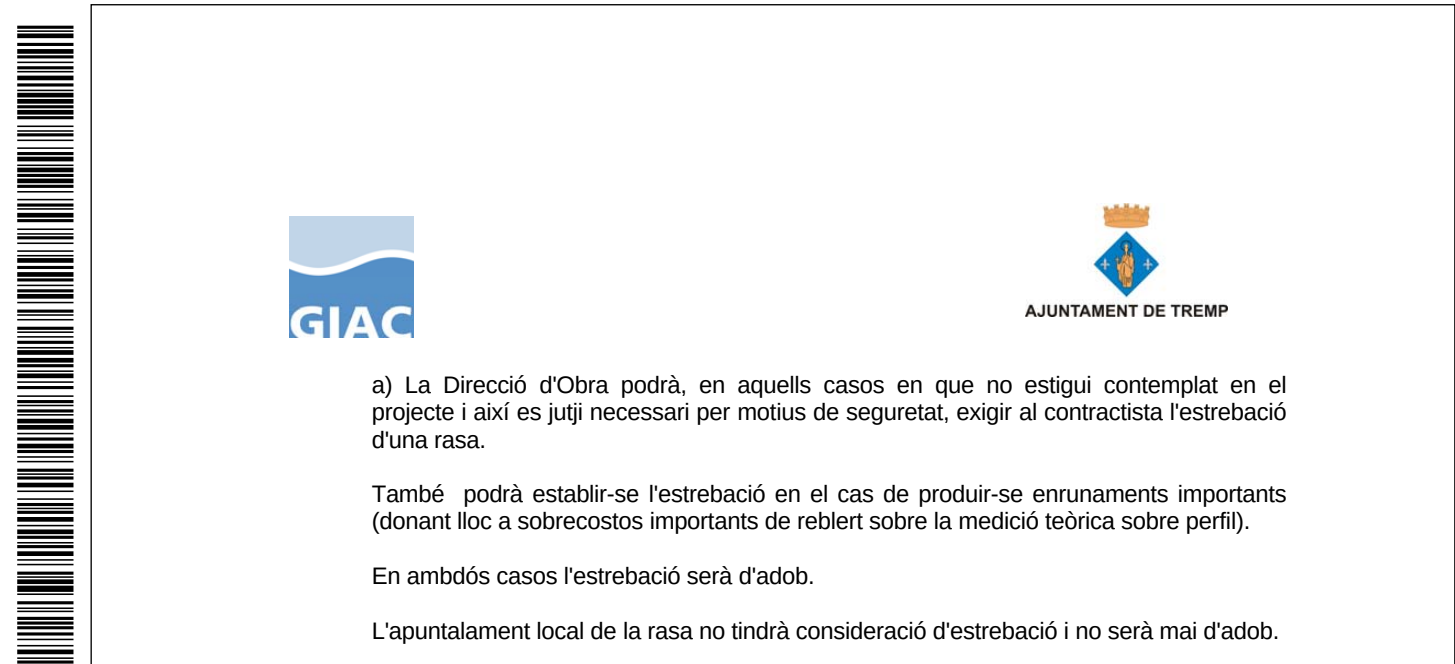
Les conduccions d'aigua potable es situaran en pla superior a les de sanejament.

Si a l'excavar, a l'alçada de la rasant el fons de la rasa apareix irregular amb pedres, enderrocs etc., haurà de profunditzar-se uns 20 cm. més procedint-se posteriorment al reblert d'aquest espai mitjançant, preferentment, arena solta.

5.2.4.- Excavació en rases i pous (art. 321 PG3).

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del P.G. i els plànols del Projecte, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obra.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 69 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

a) La Direcció d'Obra podrà, en aquells casos en que no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motius de seguretat, exigir al contractista l'estrebació d'una rasa.

També podrà establir-se l'estrebació en el cas de produir-se enrunaments importants (donant lloc a sobre costos importants de reblert sobre la medició teòrica sobre perfil).

En ambdós casos l'estrebació serà d'adob.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'adob.

b) Els productes de les excavacions es dipositaran a un costat de la rasa, deixant una banquetta de 0,60 m. com a mínim i sense suportar-se o afectar a propietats privades.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolició, amb la finalitat de no impedir la seva possible reutilització en reblerts o terraplens.

Si el Contractista no observés aquesta norma, quedarà obligat a procedir a la separació manual dels esmentats productes fins la conformitat de la Direcció d'Obra o a aportar materials de reblert artificial que substitueixin als inutilitzats.

Aquests dipòsits no formaran un cordó continu, sino que deixaran passos pel trànsit general i per l'entrada en les vivendes afectades per les obres.

La instal.lació i manteniment d'aquests passos, en condicions de total seguretat pel veïnat, seran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

c) Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin l'escorrentia local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantinguin en perfectes condicions de drenatge.

d) El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar vistos al realitzar-se l'excavació. Si la protecció no es col.loca o és insuficient, el contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més de les sancions que per l'incompliment de la seva obligació li siguin imposades.

e) El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, enllumenat, etc.) fins aconseguir la màxima seguretat per persones i béns. Una defectuosa senyalització, apreciada per la Direcció d'Obra o la coordinació de seguretat i salut, podrà ser la causa immediata de sanció.

f) Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 16
62

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 70 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



5.2.5.- Reblerts de rases.

Aquest apartat es correspon amb l'expressat en l'article 332 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals del M.O.P.U. (en endavant PG3).

El suport de la canalització es realitzarà en dos etapes. En la primera, s'executarà un llit de superfície plana, tangent a la generatriu inferior del tub, sobre la que es col·locaran les conduccions degudament acoplades, falcades. En una segona etapa, s'executarà el reblert a ambdós costats del tub, sobre aquest, fins arribar a omplir per complet tot el fons de la rasa.

El reblert d'ambdúes etapes s'executarà per capes compactades mecànicament. En cap cas serà admissible un reblert simplement abocat.

Es tindrà especial cura en el procediment emprat per compactar els reblerts, de manera que no es produeixin moviments ni danys en la canonada.

En temps de gelades, no es permetrà el reblert de les rases, a menys que es prenguin mesures per evitar que quedin soterrades porcions de sòl congelat.

En els reblerts, s'hauran d'emprar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

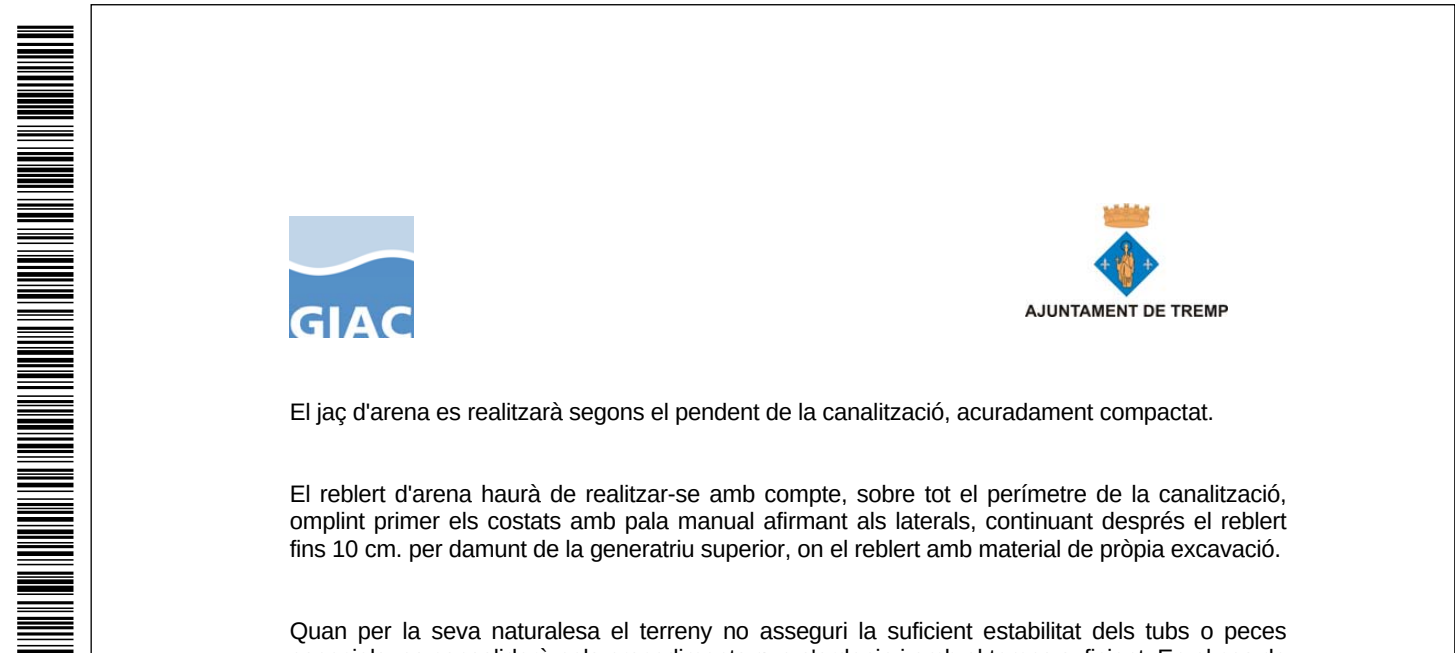
La utilització per reblert dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant, no aconseguixin la qualitat esmentada, haurà de ser autoritzat per la Direcció d'Obra a la vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

En el cas de no ser acceptables pel reblert els sòls procedents de les excavacions, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de reblert artificial, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la Direcció d'Obra.

Els materials de reblert s'extendran en capes successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les capes serà el suficientment reduït per que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al **95% PM** i que en cap cas serà inferior al dels sòls contigus.

Cas de tractar-se de rases per canonades, el reblert no podrà començar fins que la Direcció d'Obra ho autoritzi.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 71 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		

	  AJUNTAMENT DE TREMP	
	El jaç d'arena es realitzarà segons el pendent de la canalització, acuradament compactat. El reblert d'arena haurà de realitzar-se amb compte, sobre tot el perímetre de la canalització, omplint primer els costats amb pala manual afirmant als laterals, continuant després el reblert fins 10 cm. per damunt de la generatriu superior, on el reblert amb material de pròpia excavació. Quan per la seva naturalesa el terreny no assegurí la suficient estabilitat dels tubs o peces especials, es consolidarà pels procediments que s'ordenin i amb el temps suficient. En el cas de que es descobreixi terreny excepcionalment dolent es decidirà la possibilitat de construir una cimentació especial (suports discontinus en blocs, pilotatges, etc.). <u>5.2.6.- Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces.</u> Un cop muntats els tubs i les peces es procedirà a la subjecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i, en general, tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials. Segons la importància de les empentes i les característiques concretes de l'obra, aquests suports a ancoratges seran de formigó o metàl·lics, establerts sobre terrenys de resistència suficient i amb el desenvolupament precís per evitar que puguin ser moguts pels esforços suportats. Els suports, llevat de prescripció expressa contrària, hauran de ser col·locats en forma tal que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per la seva reparació. Les barres d'acer o abraçadores metàl·liques que s'utilitzin per ancoratge de la canonada hauran de ser galvanitzades o sotmeses a un altre tractament contra la oxidació, inclús pintant-les adequadament o embevent-les en formigó. Per aquesta subjecció i suports es prohibeix en absolut la utilització de falques de pedra o de fusta que puguin desplaçar-se. Quan els pendents siguin excessivament forts, o puguin produir-se lliscaments, s'efectuaran els ancoratges precisos de les canonades mitjançant formigó armat o abraçadores metàl·liques o blocs de formigó suficientment cimentats en terreny ferm.	

SIGNATURES		
1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022	14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdeltremp.cat/OAC/validarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.>

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 73 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Sempre que calgui i a fi d'evitar la formació de fissures als paraments de les peces, seran preses les oportunes mesures perquè els encofrats no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Caldrà humectar els encofrats de fusta per tal d'evitar que absorbeixin l'aigua continguda al formigó. D'altra banda, caldrà disposar els postos, de manera que se'n permeti el lliure entumiment sense perill que s'hi originin esforços o deformacions anormals.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades i per això col·locarà, si cal, angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o bé emprarà un altre procediment similar en eficàcia. Tanmateix, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la utilització de matavius per aixamfrantar les esmentades arestes. No hi seran tolerades imperfeccions de més de cinc mil·límetres (5 mm.) a les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçària i petit gruix en que s'hagi de posar el formigó d'un cop, caldrà preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control de suficient dimensió per permetre des d'aquestes la compactació del formigó. Aquestes obertures seran disposades a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metre (1 m.) i es tancaran quan el formigó arribi en aquesta alçària.

Els separadors a utilitzar als encofrats estaran formats per barres o pernys i es dissenyaran de manera que no quedi cap element metàl·lic embegut dins del formigó en una distància menor de 25 mm. de la superfície del parament.

Tots els forats deixats pels separadors seran emplenats posteriorment amb morter de ciment.

No serà permès l'ús de filferros o platines com a separadors, salvat a parts intrascendents de l'obra.

Allí a on el seu ús sigui permès, un cop enretirats els encofrats, es tallaran els filferros a una distància mínima de 25 mm. de la superfície del formigó, picarà aquesta, si cal, i omplirà posteriorment els forats resultants amb morter de ciment.

En cap cas serà permès l'ús de separadors de fusta.

En el cas d'encofrats per a estructures estanques, el Contractista es responsabilitzarà del fet de que les mesures adoptades no perjudiquin l'estancament d'aquelles.

Per tal de facilitar la separació de les peces que constitueixen els encofrats, es podrà fer ús de desencofrants amb les precaucions pertinents, ja que aquests, fonamentalment no hauran de contenir substàncies perjudicials pel formigó.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 74 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

Igualment útil resulta sovint l'amidada de fletxes durant el descintrat de certs elements, com a index per decidir si cal o no continuar l'operació i, fins i tot, si convé o no disposar assajos de càrrega de l'estructura.

Cridem l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no tan sols la seva resistència sinó també el seu mòdul de deformació hi presenta un valor reduït, cosa que té una gran influència a les possibles deformacions resultants.

5.2.9.- Desencofrat i descintrat.

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costers, fons, etc.) com els calçats i cintres, seran retirats sense produir sotragades ni xocs a l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin de certa importància, s'emprin falques, caixes de sorra, gats o d'altres dispositius anàlegs per tal d'aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no s'hauran de fer fins que el formigó hagi assolit la resistència necessària per suportar amb prou seguretat i sense deformacions excessives els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat o descintrat. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Es posarà especial atenció en retirar tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntures de retracció o dilatació, així com de les articulacions si n'hi hagués.

5.2.10.- Obres de formigó en pasta o armat.

Definim com a obres de formigó en pasta o armat, aquelles en que és emprat com a material fonamental el formigó reforçat amb armadures d'acer que col.laboren amb el formigó per resistir els esforços.

Per al transport del formigó seran emprats procediments adequats perquè la pasta arribi al lloc de col.locació sense experimentar variació sensible de les característiques que tenia recent amassada, és a dir, sense presentar disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables al contingut d'aigua, etc. Especialment caldrà tenir cura de que les pastes no arribin a assecar-se tant que impedeixin o dificultin l'adequada posada a l'obra i compactació.

Quan siguin emprats formigons de diferents tipus de ciment, es netejarà amb cura el material de transport abans de fer-hi el canvi de conglomerant.

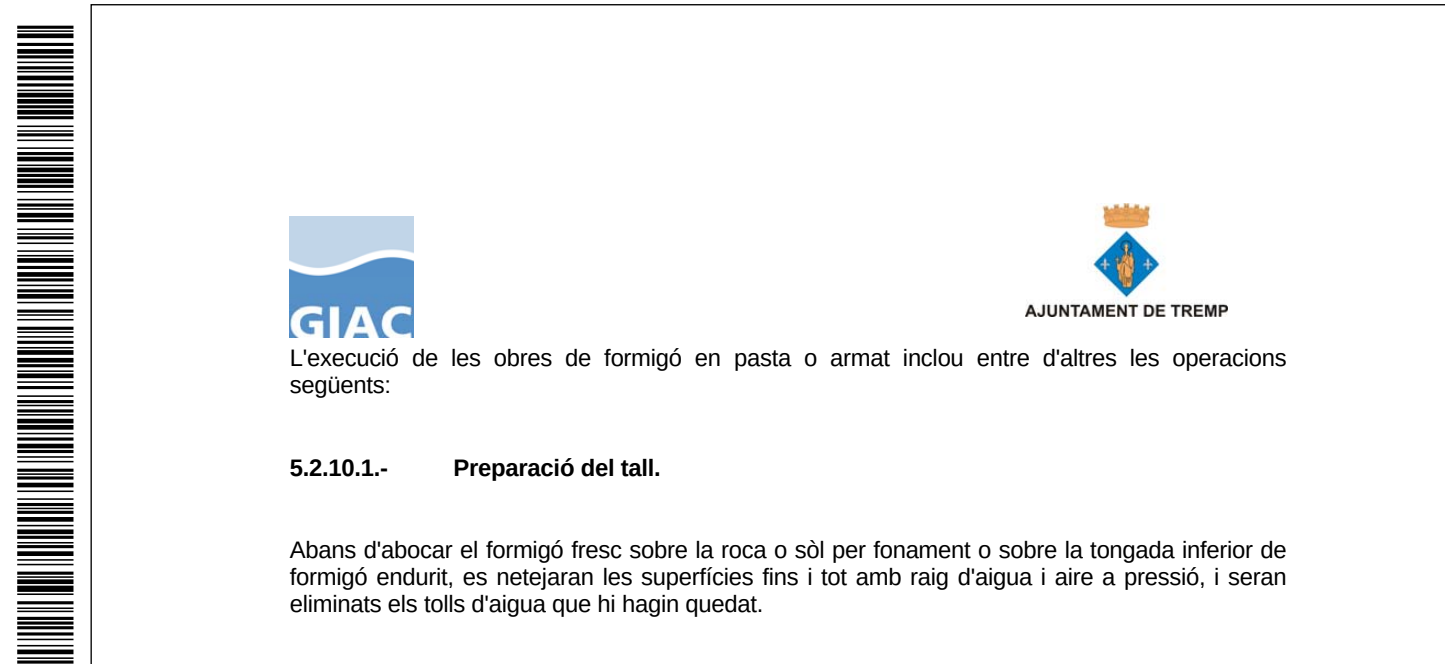
Pàg. 21

67

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 75 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







L'execució de les obres de formigó en pasta o armat inclou entre d'altres les operacions següents:

5.2.10.1.- Preparació del tall.

Abans d'abocar el formigó fresc sobre la roca o sòl per fonament o sobre la tongada inferior de formigó endurit, es netejaran les superfícies fins i tot amb raig d'aigua i aire a pressió, i seran eliminats els tolls d'aigua que hi hagin quedat.

Prèviament a posar el formigó en un tall, la Direcció d'Obra podrà comprovar la qualitat dels encofrats, cosa que podrà originar la rectificació o reforç d'aquests si al seu judici no tenen prou qualitat, determinació o resistència.

La Direcció d'Obra també podrà comprovar que les barres de les armadures es fixin entre si mitjançant les oportunes subjeccions, tot mantenint la distància de l'encofrat de manera que hi quedi impedit tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar les barres sense deixar-hi buits. Aquestes operacions s'hauran d'extremar amb els bastiments dels suports i armadures de les plaques, loses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descens.

No obstant això, aquestes comprovacions no disminueixen en res la responsabilitat del Contractista en quant a la qualitat de l'obra resultant.

Prèviament a la col.locació a sabates i fons de fonaments, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó HM-20/P/20/IIa de 0,10 m. de gruix mínim per a neteja i igualació i s'haurà d'evitar que caigui terra sobre aquella o durant la següent capa de formigó.

Per iniciar el formigonat d'un tall, caldrà saturar d'aigua la capa superficial de la tongada anterior i mantenir humits els encofrats.

5.2.10.2.- Posta en obra del formigó.

No es començarà el formigonat fins que la Direcció d'Obra doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

Com a norma general, no pot transcórrer més d'una hora entre la fabricació del formigó i la posta en obra i compactació del mateix. En cap dels casos es permetrà la posta en obra de masses que presentin un principi d'enduriment, segregació o dessecació.

Pàg. 22

68

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



No hi estarà permès l'abocament lliure del formigó des d'altures superiors a dos metres i mig (2,5 m.) i serà prohibit de llençar-lo amb la pala a gran distància, distribuint-lo amb rampins, fer-lo avançar més d'un metre (1 m.) dins dels encofrats, o col·locar-lo a capes o tongades el gruix de les qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la pasta.

5.2.10.3.- Compactació del formigó.

Salvat els casos especials la compactació del formigó es farà sempre per vibració de manera que hi siguin eliminats els buits i possibles coqueres, sobre tot als fons i paraments dels encofrats, especialment als vèrtex i arestes i s'obtingui un perfecte tancament de la pasta sense que s'hi arribi a produir segregació.

Caldrà perllongar el procés de compactació fins que la pasta reflueixi a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a emprar haurà d'ésser superior a sis mil cicles per minut. Aquests aparells hauran de submergir-se ràpidament i profundament en la pasta i s'haurà de tenir cura de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es tiri el formigó per tongades, serà convenient introduir un vibrador fins que la punta penetri a la capa adjacent i es procurarà mantenir l'aparell en posició vertical o bé lleugerament inclinat.

En cas de que siguin emprats vibradors de superfície, la freqüència de treball d'aquests, haurà d'ésser superior a tres mil cicles (3.000) per minut.

Els valors òptims tant de la duració del vibratge com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenent de la consistència de la pasta, de la forma i dimensions de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no essent possible per tant, d'establir-hi xifres de validesa general. Com a orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha d'ésser l'adequada per produir a tota la superfície de la pasta vibrada una humectació brillant, essent preferible de vibrar a molts punts per poc temps que vibrar a pocs punts més perllongadament.

Si s'avia un dels punts emprats i no es pot substituir immediatament, caldrà reduir el ritme del formigonat, o bé el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra suficient per acabar l'element que s'està fent, i no es podrà iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariats.

5.2.10.4.- Juntures del formigonat.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 77 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

Les juntures del formigonat no previstes als plànols seran situades en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, a fi d'allunyar-les de les zones en què l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junta resultés mal orientat, caldria destruir la part de formigó que fos necessari d'eliminar per tal de donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de posar-hi el formigó es netejarà la junta de tota brutícia o àrid que hi hagi quedat solta i retirarà la capa superficial de morter de manera que restin els àrids al descobert. Per això aconsellem d'utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit i també es podrà emprar, en aquest darrer cas, un raig d'aigua i aire. Es prohibeix expressament l'ús de productes corrosius en la neteja de juntures.

Un cop feta l'operació de neteja, caldrà humectar la superfície de la junta sense arribar a entollar-la abans d'abocar-hi el nou formigó.

Es prohibeix de formigonar directament o contra superfície de formigó que hagi patit els efectes de les glaçades. En aquest cas, s'hauran d'eliminar prèviament les parts danyades pel gel.

En qualsevol cas i tenint en compte l'assenyalat anteriorment, el Contractista proposarà a la Direcció de l'Obra, per al vist-i-plau o objeccions, la disposició i forma de les juntures entre tongades o de limitació de tall que cregui necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes amb prou antelació a la data en què estigui previst de realitzar els treballs, aquesta antelació no serà mai inferior a quinze dies (15 d.).

No seran permeses suspensions de formigonat que tallin longitudinalment les bigues i seran adoptades les precaucions necessàries, especialment per assegurar la transmissió d'aquests esforços com ara el dentat de la superfície de la junta o disposició i si per causes de força major quedés interromput el formigonat d'una tongada, es disposarà el formigonat fins aleshores col.locat d'acord amb l'assenyalat a apartats anteriors.

5.2.10.5.- Cura del formigó.

Durant el primer període d'enduriment, es sotmetrà el formigó a un procés de cura, el qual es perllongarà al llarg d'un termini segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com a terme mitjà, resulta convenient de perllongar l'anterior procés durant set dies i s'haurà d'augmentar aquest termini quan s'emprin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini de set dies en un 50% si més no.

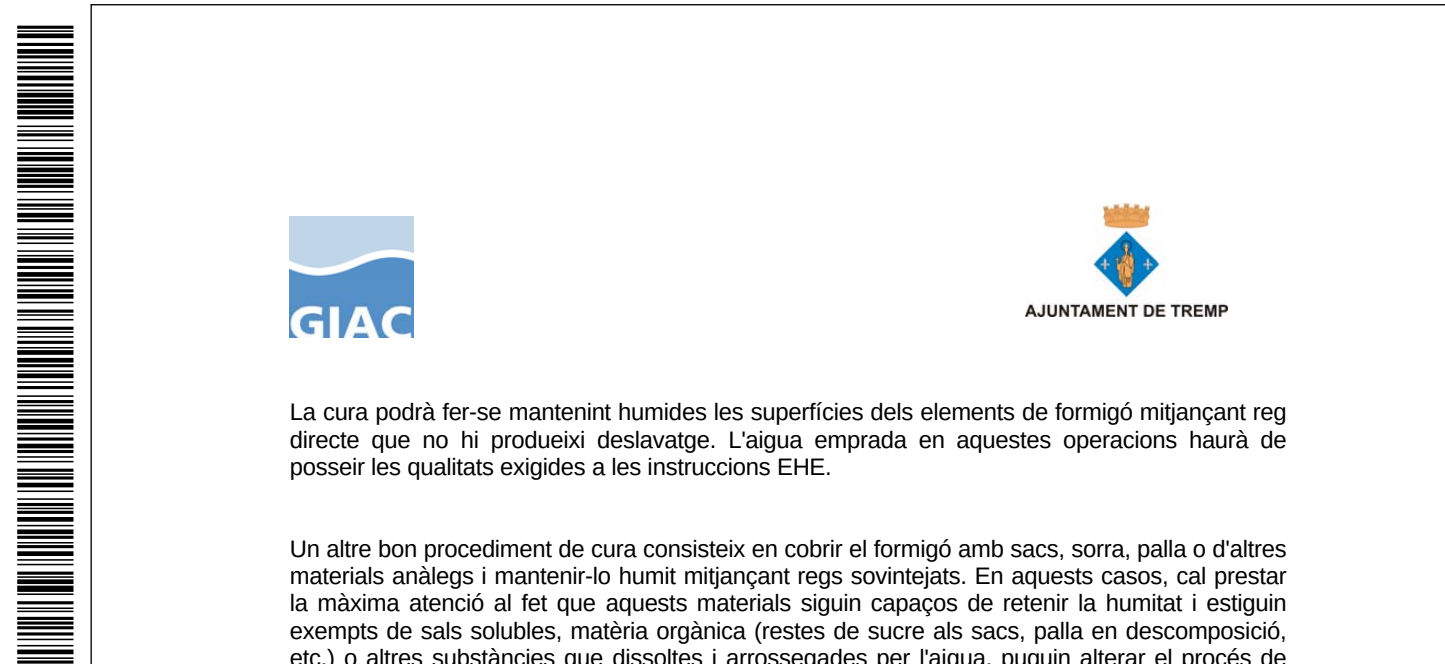
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 24

70

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 78 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






La cura podrà fer-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó mitjançant reg directe que no hi produeixi deslavatge. L'aigua emprada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides a les instruccions EHE.

Un altre bon procediment de cura consisteix en cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o d'altres materials anàlegs i mantenir-lo humit mitjançant regs sovintejats. En aquests casos, cal prestar la màxima atenció al fet que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre als sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que dissoltes i arrossegades per l'aigua, puguin alterar el procés de prendre's i primer enduriment de la superfície del formigó.

La cura per aportació d'humitat podrà ésser substituïda per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes especialment al cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimi necessàries per aconseguir durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la pasta.

5.2.10.6.-

Acabat del formigó.

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions hi apareguessin defectes o cocons, es picarà i ompliran aquests amb morter del mateix color i qualitat que el formigó.

A les superfícies no encofrades, l'acabat es farà amb el morter del propi formigó. En cap cas serà permesa l'addició d'altre tipus de morter i fins i tot tampoc no serà permès d'augmentar la dosificació a les masses finals del formigó.

5.2.10.7.-

Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques.

Sempre que el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa en puguin perjudicar a algunes qualitats, seran adoptades a l'execució de l'obra les mesures oportunes per tal d'evitar-hi els possibles perjudicis o bé reduir-los al mínim.

En el formigó haurem de tenir en compte no sols la seva durabilitat enfront accions físiques l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar les armadures metàl·liques, i per tant, haurem de prestar especial atenció als recobriments de les armadures principals i estreps.

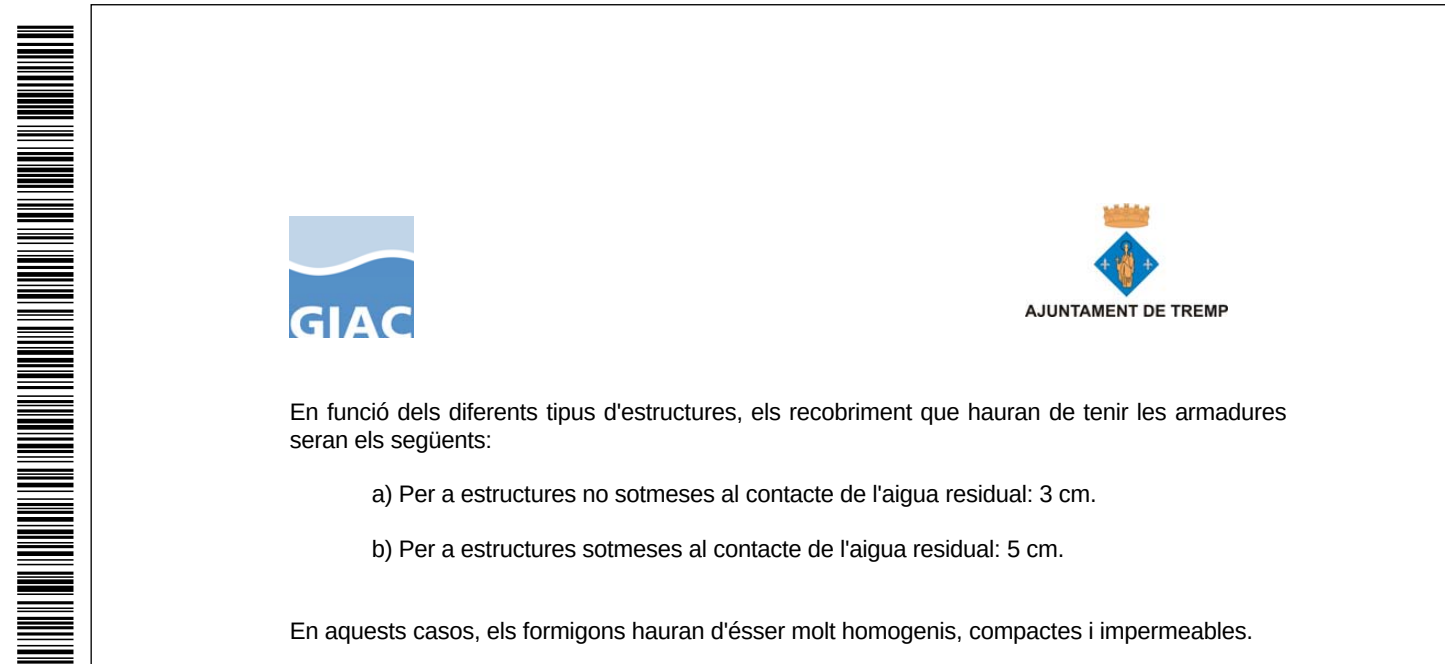
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 25

71

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 79 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

En funció dels diferents tipus d'estructures, els recobriment que hauran de tenir les armadures seran els següents:

a) Per a estructures no sotmeses al contacte de l'aigua residual: 3 cm.

b) Per a estructures sotmeses al contacte de l'aigua residual: 5 cm.

En aquests casos, els formigons hauran d'ésser molt homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista, per aconseguir una major homogeneïtat, compacitat, impermeabilitat, capacitat de treball, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció de l'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE, essent opcional per aquesta l'autorització corresponent.

L'abonament de les addicions que poguessin ésser autoritzades per la Direcció de l'Obra es farà per quilogram (kg) realment utilitzats a la fabricació de formigons i morters mesurats abans d'emprar-los.

No seran abonades les operacions que calgui fer per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en que figurin irregularitats dels encofrats o que hi presentin defectes.

Així mateix, tampoc no seran abonades aquelles operacions que calgui fer per netejar o reparar les obres en que hi hagi defectes.

5.2.10.8.-

Formigonat en temps plujós.

En temps plujós no es podrà formigonar si la intensitat de la pluja pot perjudicar la qualitat del formigó.

5.2.10.9.-

Formigonat en fred.

En general, serà suspès el formigonat sempre que es pugui preveure que dintre de les quaranta-vuit hores següents pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus Celsius (0°).

En els casos en que per absoluta necessitat es faci el formigó en temps de gelades, caldrà adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que durant el procés de prendre's el formigó

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 26

72

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 80 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

i primer enduriment d'aquest, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents ni minvaments permanents apreciables de les característiques responents del material.

Si no és possible garantir que amb les mesures adoptades s'ha aconseguit evitar l'esmentada pèrdua de resistència, es faran els assajos d'informació (vegeu Instrucció EHE) necessaris per tal de conèixer la resistència realment assolida i seran adoptades, donat el cas, les mesures oportunes.

Si la necessitat de fer formigó en aquestes condicions partís del Contractista, les despeses i problemes de tota mena que això originés serien per compte i risc del Contractista.

5.2.10.10.- Formigonat en temps calorós.

Quan es faci el formigó en temps calorós, seran adoptades les mesures oportunes per evitar una evaporació sensible de l'aigua de la pastada, tant durant el transport com a la col·locació del formigó.

En presència de temperatures elevades i vent serà necessari mantenir permanentment humides les superfícies de formigó durant 10 dies pel cap baix o prendre altres precaucions especials aprovades per la Direcció d'Obra, per tal d'evitar la dessecació de la pasta durant el seu procés de prendre's i primer enduriment.

Si la temperatura ambient és superior a 40° C, serà suspès el formigonat salvat autorització expressa de la Direcció d'Obra.

5.3.- XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE.

5.3.1.- Situació de la xarxa.

La xarxa d'abastament anirà situada sota la vorera, sempre que aquesta existeixi, o en el seu defecte, en terrenys de domini públic legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

En tot moment es mantindrà una distància suficient entre la xarxa d'aigua i els altres serveis, segons la taula que s'exposa a continuació:

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 81 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		





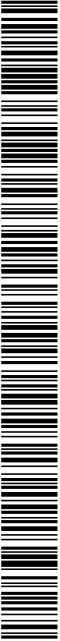

AJUNTAMENT DE TREMP

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 28

74



AJUNTAMENT DE TREMP

NORMATIVA O RECOMANACIÓ	DISTÀNCIA ENTRE LES CANALITZACIONS D'AIGUA I LA RESTA DE SERVEIS (COTES EN CM.)										
	ELECTRICITAT			GAS			SANEJAMENT		TELECOMUNICAC.		
	Baixa tensió	Alta tensió		Baixa i mitj. pressió	..Alta pressió		+		+		
	+		+	+		+					
Reglament electrotècnic de baixa tensió.	20										
Reglament de xarxes i escomeses de gas.				10	20	20					
Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament d'aigua MOPT.							100 (0) (3)	100 (0) (3)			
Normativa per a xarxes distribució aigua potable (AKAS)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (2)	
Norma tecnològica de l'edificació KTE-IFA		20 (3)			50 (3)	50 (3)		50-60 (3)		30 (3)	
Futura normativa europea	20	40 (4)	20	20	40 (4)	20	20	40 (4)	20	40 (4)	



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 83 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Nomenclatura:

+ Encreuament
|| Paral·lel

- (0) En obres de poca importància i casos justificables: 50 cm.
- (1) L'encreuament serà tan perpendicular com es pugui.
- (2) Fa referència a la separació en planta.
- (3) Fa referència a distàncies horitzontals i verticals.
- (4) En punts molt conflictius, aquesta distància podrà ser de 20 cm.



AJUNTAMENT DE TREMP

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 84 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

5.3.2.- Disseny de la xarxa.

En les xarxes de distribució d'aigua es poden diferenciar tres tipus de canonada:

Artèries: Les de major diàmetre, transporten l'aigua des de l'alimentació i la seva principal funció és de conducció. Es procurarà evitar efectuar preses en les esmentades artèries.

Xarxa secundària: Transporten l'aigua des de les artèries a les canonades de distribució.

No està permès, salvat excepcions degudament justificades, l'execució d'escomeses individualitzades a aquests dos tipus de canonades.

Canonades de Distribució: Conduïxen l'aigua fins els ramals d'escomesa en els punts de consum.

La xarxa es dissenyarà seguint el traçat viari o espais públics no edificables. Els trams i les escomeses seran el més rectes possible.

Les conduccions es situaran sota les voreres salvat casos de força major. S'instal·laran conduccions en ambdues voreres per evitar excessius encreuaments en la calçada. Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada es protegirà suficientment de les accions del trànsit.

Es procurarà que la xarxa en general i les subxarxes en que pugui dividir-se la distribució siguin del tipus MALLADA per tres motius:

- S'aconsegueix un repartiment de pressions més uniforme.
- S'incrementa la garantia de servei.
- S'eviten els finals de canonada (focus de contaminació).

S'admetran només casos de xarxa RAMIFICADA per causes de força major.

En general no s'instal·laran canonades de distribució amb una sola alimentació. Només s'instal·laran en casos especials no essent aconsellable que la seva longitud excedeixi de 300 m. ni abasteixi a més de 200 vivendes.

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 31

77

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

5.3.4.- Tubs i peces de la xarxa d'abastament.

Totes les peces constructives de mecanismes, (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc.), per un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada, hauran de ser rigurosament intercanviables. Amb aquesta finalitat, el muntatge d'aquestes peces haurà de realitzar-se en fàbrica emprant-se plantilles de precisió i mitjans adequats.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys a tots els esforços que estiguin obligats a suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs no produint-se cap alteració en les característiques físiques, químiques bacteriològiques i organolèptiques de les aigües, tenint en compte el temps i els tractaments físico-químics als quals hagin pogut ser sotmeses.

5.3.5.- Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris.

La unió entre les barres de canonades de polietilè o la unió entre accessoris de polietilè o accessori-canonada es realitzaran mitjançant sistema de soldadura a testa o amb maniguets electrosoldables.

Unions mitjançant soldadura.

S'utilitzaran per a la unió de canonades de polietilè de mitja o d'alta intensitat, bé entre ells o amb diferents accessoris.

Es basa en l'aplicació d'una temperatura elevada per a aconseguir la fusió de les superfícies a unir. Els mètodes de soldadura al tope, amb embocadura i electrofusió són diferents.

Cadascun d'aquests processos és descrit seguidament, encara que sempre s'han d'observar les instruccions concretes del fabricant, prenent precaucions especials amb canonades de diferent

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
Pàgina 86 de 137

SIGNATURES
1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



marca al poder tenir diferent índex de fluïdesa, la qual cosa podria afectar la compatibilitat de la soldadura.



AJUNTAMENT DE TREMP

Aquesta tècnica s'utilitza en la unió de tubs de polietilè d'alta o mitja densitat, no requerint l'ús de maniguets especials, ni material d'aportació. Bàsicament la unió es produeix per escalfament dels extrems dels tubs mitjançant una placa plana prèviament escalfada, i mantenint-los posteriorment junts sota pressió controlada. El mètode és adequat per a canonades i accessoris de tots els diàmetres. És necessari l'equip convenient per a assegurar el correcte alineament i l'aplicació de la pressió quan s'usin canonades de diàmetre major de 50 mm.

El mètode d'unió es realitza en tres fases:

1a. Preparació de les superfícies.

Comprovar que les superfícies d'acoblament que seran unides estan alineades i lliures d'imperficcions. Normalment la màquina usada per a subjectar els extrems de la canonada, inclou eines per a tallar i/o enfrontar els extrems dels tubs a esquadra.

2a. Escalfament de superfícies.

Assegurar-se prèviament que la superfície de la placa escalfada està neta i mantenir-la a una temperatura de 210 °C +- 10°C.

Mantenir les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebaixa de material fos uniformement en tota la circumferència. A continuació s'anul·larà la pressió mantenint el contacte dels tubs amb la placa durant un temps determinat.

3a. Soldadura.

Retirar la placa calefactora i unir les cares foses, sota una pressió d'1,5 a 2 Kg/cm². Mantenir la pressió fins que l'àrea d'unió s'ha refredat suficientment.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 87 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Un altre sistema a tenir en compte dintre de les unions soldades, és el corresponent a la tècnica de **ELECTROFUSIÓ**, que s'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta o mitja densitat. S'utilitzen accessoris de polietilè especials anomenats maniguets electrosoldables que en l'interior de la seva embocadura s'allotja una resistència elèctrica, que es connecta a l'equip elèctric adequat per a realitzar la fusió, després de la introducció del tub en el seu interior. S'observaran rigurosament les indicacions que cadascun dels fabricants dicti sobre temperatures i temps de escalfament, doncs aquestos varien en funció del diàmetre i l'accessori.

És el tipus de soldadura més automatitzat, amb menys intervenció de l'operari, encara que potser sigui possiblement el més car.

V.2.) Instal·lació.

Les característiques del polietilè incideixen de forma favorable en la instal·lació, essent aquestes molt fàcils de realitzar i al mateix temps econòmiques.

Així, per exemple, la seva baixa densitat i el seu baix mòdul d'elasticitat permeten el subministrament en rotllos de gran longitud i tot i així fàcilment manejable, en canonades de fins 90 mm. de diàmetre com a fabricacions normals, i sobre bobines en diàmetres superiors. Això permet realitzar ràpides exteses amb un mínim nombre d'elements d'unió.

Encara que de forma no tan acusada els diàmetres majors, que són fabricats en barres per limitacions de transports, ofereixen així mateix grans longituds de fins a 12 m. de longitud que redueixen el nombre d'unions respecte a altres materials, conservant les seves característiques de poc pes i manejabilitat.

Per una altra part, les canonades de polietilè poden emmagatzemar-se i instal·lar-se a la intempèrie, doncs estan degudament protegides de l'acció del raig ultravioleta solar, per l'addició de negre de carboni en quantitat i dispersió normalitzades.

5.3.6.- Vàlvules.

La forma d'utilització de vàlvules és la següent:

- Vàlvules de seccionament (xarxa distribució).
DN < 300 mm. Vàlvula de comporta.
- Vàlvules de regulació (artèries).
DN ≥ 300 mm. Vàlvula de papallona.
- Espites (escomeses).
- 2½": Vàlvula de comporta.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 88 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



- 2": Vàlvula angular de llautó.
- 1½": Vàlvula angular de llautó.
- 1": Vàlvula angular de llautó.



AJUNTAMENT DE TREMP

En general, les vàlvules de seccionament de comporta s'instal·laran soterrades amb eix de maniobra i trampilló.

En tots els casos, les de papallona i les de descàrrega de les canonades, requeriran de la construcció d'un pericó de les dimensions adequades.

Totes les vàlvules s'hauran d'instal·lar de tal manera que la verticalitat de la tija s'efectuï mitjançant plomada.

Les vàlvules portaran en el volant o en una altra part clarament visible per qui les ha d'accionar, un senyal indeleble indicant els sentits d'obertura i tancament. Les vàlvules de DN igual o superior a 300 mm. aniran proveïdes a més a més d'indicador de recorregut d'obertura.

· **Vàlvules de seccionament.**

Divideixen la xarxa en sectors de tal manera que, en cas necessari, qualsevol d'aquests pot quedar fora de servei.

No s'utilitzaran vàlvules de comporta en diàmetres superiors a 300 mm.

Es recomana la seva instal·lació de tal manera que els sectors de distribució que s'aïllin amb la seva maniobra no superin els 100 m. de longitud en canonades de distribució, 200 m. en xarxa secundària i 500 m. en artèries.

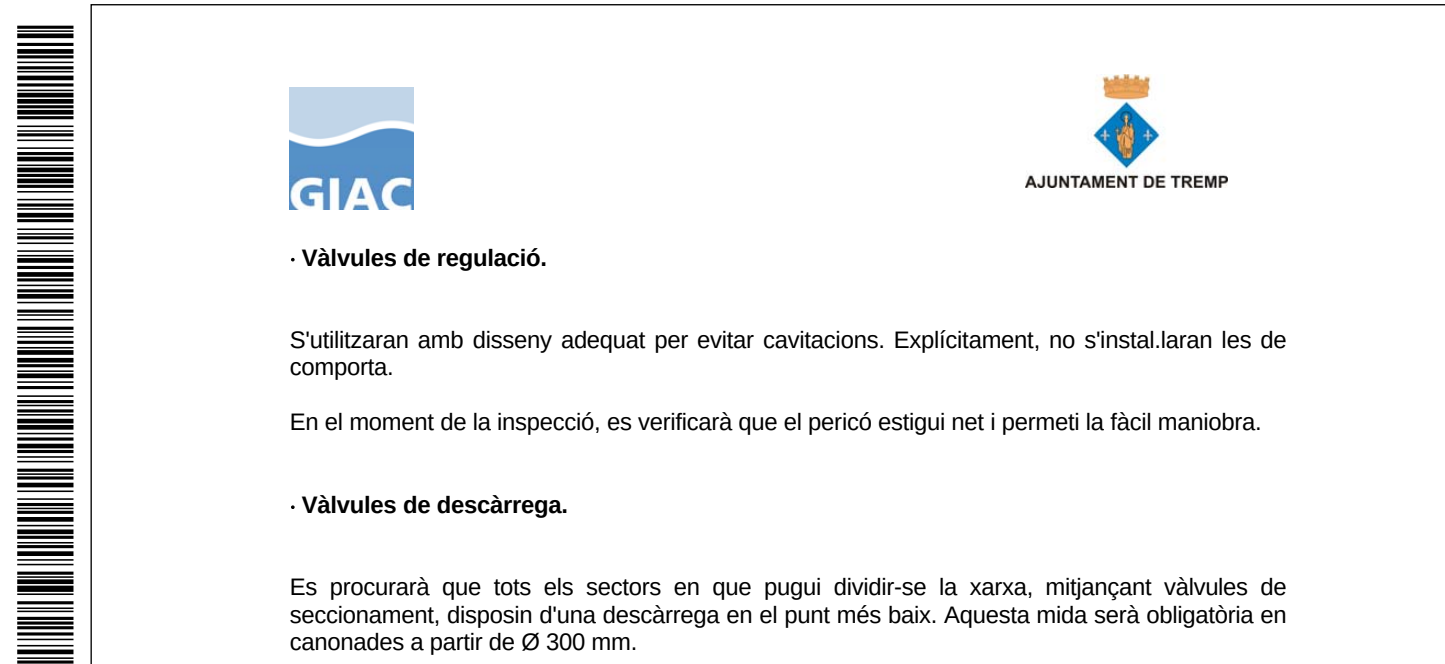
Es col·locaran vàlvules de seccionament a la sortida de l'empelt de totes les "Tes" existents en la xarxa de distribució.

Les vàlvules de seccionament seran de comporta amb seient elàstic dels següents models:

- Marca Hawle, model Elypso E2, PN 16, sèrie curta segons norma DIN 3202, apartat 1, F4.
- Marca Euro-20 tipus 23, PN 16 amb distància reduïda entre brides.
- Marca AVK sèrie 06/30, PN 16 amb distància reduïda entre brides segons norma DIN 3202 apartat 1, F4.

Es recomana col·locar, junt amb la vàlvula de seccionament, una boca d'aire o una descàrrega segons correspongui a un punt alt o a un punt baix. En canonades a partir de Ø 300 mm. la instal·lació de boca o descàrrega serà obligatòria.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 89 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

· **Vàlvules de regulació.**

S'utilitzaran amb disseny adequat per evitar cavitacions. Explícitament, no s'instal·laran les de comporta.

En el moment de la inspecció, es verificarà que el pericó estigui net i permeti la fàcil maniobra.

· **Vàlvules de descàrrega.**

Es procurarà que tots els sectors en que pugui dividir-se la xarxa, mitjançant vàlvules de seccionament, disposin d'una descàrrega en el punt més baix. Aquesta mida serà obligatòria en canonades a partir de Ø 300 mm.

Les descàrregues s'instal·laran, en la mesura del possible, junt amb la vàlvula de seccionament del punt més baix del sector de la xarxa que s'aïlla. Han de permetre el buidatge total de la canonada.

Es procurarà que la distribució i número de vàlvules de seccionament siguin els adequats per poder realitzar combinacions de descàrrega d'un sol tram sense afectar el servei de la resta de trams.

Les vàlvules de descàrrega s'instal·laran en pericó, segons el model d'instal·lació corresponent als detalls tipus.

Les vàlvules de descàrrega seran dels següents models:

- Marca Hawle, model Combi-T, PN 16, per connexió entre brides.
- Marca AVK, sèrie 18/40, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.

Totes les descàrregues es conduiran, en la mesura del possible, a la xarxa de clavegueram o a llocs en que el desguàs no origini danys a tercers. Les conduccions a la xarxa de clavegueram s'efectuaran tenint cura de no danyar el correcte funcionament de l'esmentat clavegueram.

Periòdicament es comprovarà que la vàlvula de la descàrrega estigui ben tancada i que en cas d'obertura el desguàs sigui correcte sense senyal d'obstrucció o fuites en la conducció.

· **Diàmetres.**

Els diàmetres mínims de les descàrregues seran els següents:

Pàg. 36

82

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
 Pàgina 90 de 137

SIGNATURES
 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13







AJUNTAMENT DE TREMP

DIÀMETRE CANONADA mm.	DIÀMETRE DESCÀRREGA mm.
Fins 100	65
De 150 a 300	100
De 400 a 500	150
A partir de 500	200

· **Vàlvules reductores de pressió.**

Es col.locaran de forma que puguin substituir-se sense haver de tallar la canonada.

A l'entrada del regulador de pressió es col.locarà un filtre per evitar dipòsits en el regulador que dificulten molt el seu bon funcionament.

Abans i després del regulador de pressió es preveuran preses fixes de pressió amb la finalitat de poder comprovar el seu funcionament en tot moment.

Es dotarà al regulador d'un by-pass amb el corresponent joc de vàlvules que permetin en cas necessari, aïllar-lo de la xarxa. El diàmetre d'aquest by-pass serà d'un diàmetre menor al de la canonada instal.lada però suficient per assegurar el subministrament de la zona a abastir.

El regulador de pressió s'ubicarà en un pericó rectangular el suficientment ampli per permetre la seva maniobra, comprovació i inclús substitució sense haver de trencar paviment. Aquest pericó estarà lliscat i si es possible dotat de desguàs o almenys de drenatge. La tapa no sobresortirà de la rasant del carrer.

S'evitarà la seva instal.lació en calçada, però si és necessari, la tapa serà de fundició amb gruix suficient per garantir el transit pesat D-400 segons Norma EN-124.

5.3.7.- Ventoses.

S'instal.laran amb la finalitat de facilitar l'entrada i sortida d'aire al buidar o omplir una canonada. No obstant es procurarà que la purga de la xarxa ho sigui a través de les escomeses, i només es col.locaran ventoses en els casos degudament justificats.

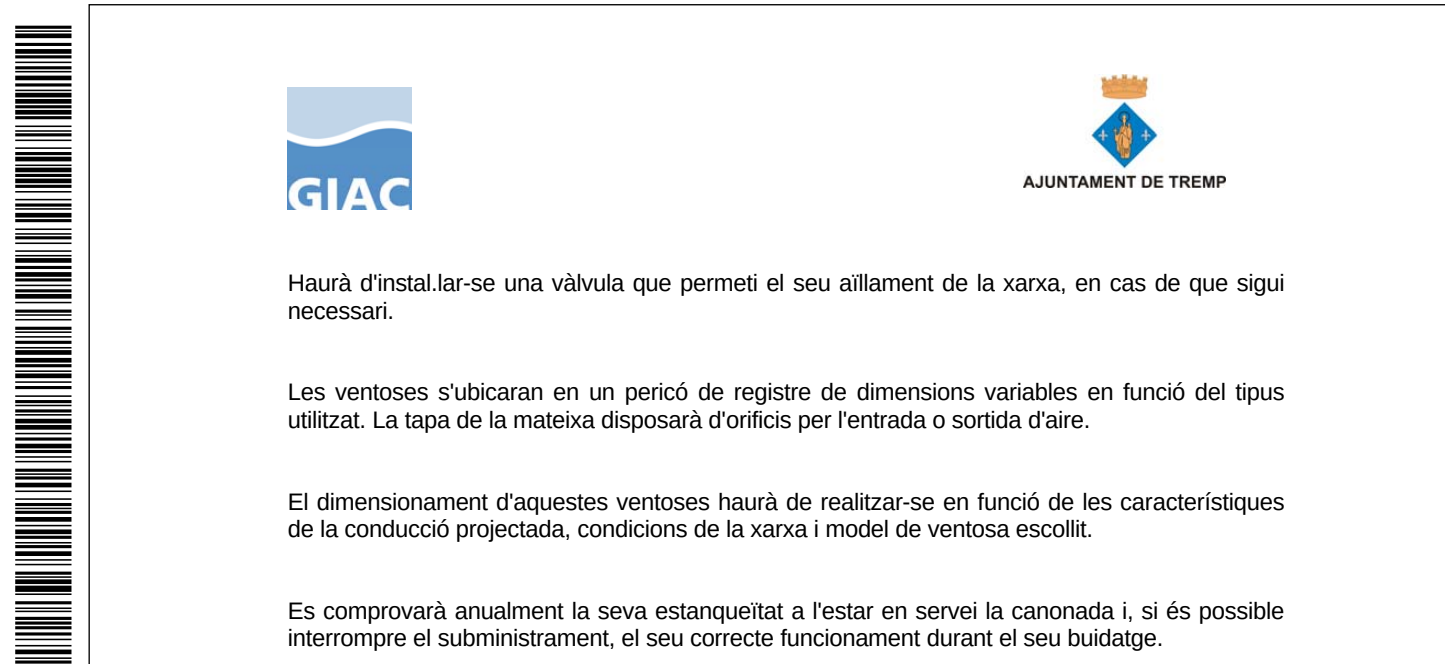
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 37

83

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 91 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

Haurà d'instal·lar-se una vàlvula que permeti el seu aïllament de la xarxa, en cas de que sigui necessari.

Les ventoses s'ubicaran en un pericó de registre de dimensions variables en funció del tipus utilitzat. La tapa de la mateixa disposarà d'orificis per l'entrada o sortida d'aire.

El dimensionament d'aquestes ventoses haurà de realitzar-se en funció de les característiques de la conducció projectada, condicions de la xarxa i model de ventosa escollit.

Es comprovarà anualment la seva estanqueïtat a l'estar en servei la canonada i, si és possible interrompre el subministrament, el seu correcte funcionament durant el seu buidatge.

5.3.8.- Hidrants.

La ubicació dels hidrants serà indicada pel servei d'Enginyeria de l'Ajuntament de Tremp segons el Pla Director d"Hidrants. i en tots els casos es connectaran a canonades de diàmetre interior superior a 100 mm. (fins la connexió amb les artèries d'abastament).

Els hidrants seran model Soterrat, diàmetre d'entrada 100 mm, amb dues boques de 70 mm i records Barcelona, marca TALLERS LLOBREGAT.

Disposaran de vàlvula de tanca de tipus comporta.

5.3.9.- Boques de reg.

Les boques de reg seran del tipus "Aigües de Tremp",marca BELGICAST BV 05-63 o bé AVK model 78/7610 amb racord rosca tipus Tremp i sense volant, instal·lant-se a una distancia màxima de 100 mm, col·locades sempre que sigui possible al portell. La derivació de la canonada es realitzarà mitjançant collarí de presa amb Stop de 1¼".

Aquestes boques instal·lades en la xarxa de distribució s'utilitzaran exclusivament per la neteja de carrers, projectant-se per això les mínimes indispensables.

Pel reg de zones verdes es disposarà de derivació amb comptador independent, i un diàmetre que serà funció del número de boques o aspersors a instal·lar i la seva simultaneïtat.

5.3.10.- Neteja de les canonades.

Durant l'execució de l'obra es tindrà en compte l'eliminació de residus en les canonades.

Pàg. 38

84

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

Abans de començar la prova han d'estar col·locats en la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. La rasa ha d'estar parcialment reblerta, deixant les juntes descobertes, així com tots els punts on hi hagin elements de seccionament, descarrega, derivacions, etc...

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

Si durant les proves de pressió, i en presència del personal d'AIGÜES DE TREMP, es produïssin trencaments de canonada que arribessin al 6% dels tubs assajats, no essent aquests trencaments, a judici del personal d'AIGÜES DE TREMP, imputables a errades en els ancoratges, es podrà demanar la substitució de la canonada instal·lada i el lot complet del que formi part.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 94 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







Si apareguessin més d'un 4% d'unions defectuoses, es rebutjarà tot el lot del que formen part.

5.3.12.- Prova d'estanqueïtat.

Després d'haver-se completat satisfactòriament la prova de pressió interior haurà de realitzar-se la d'estanqueïtat.

La pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeixi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que ha de subministrar-se al tram de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de forma que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire.

La duració de la prova d'estanqueïtat serà de dos hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$V = K \cdot L \cdot D$

En la qual:

V= pèrdua total en la prova, en litres.

L= longitud del tram objecte de la prova, en metres.

D= diàmetre interior, en metres.

K= coeficient depenent del material.

Segons la següent taula:

Fundició.....	K= 0,300
Polietilè d'Alta Densitat	K= 0,350

De totes formes, qualsevol pèrdua fixada, si són sobrepassades, el contractista, al seu càrrec, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix, està obligat a reparar qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, fins i tot quan el total sigui inferior a l'admissible.

5.3.13.- Recepció de subxarxes alienes.

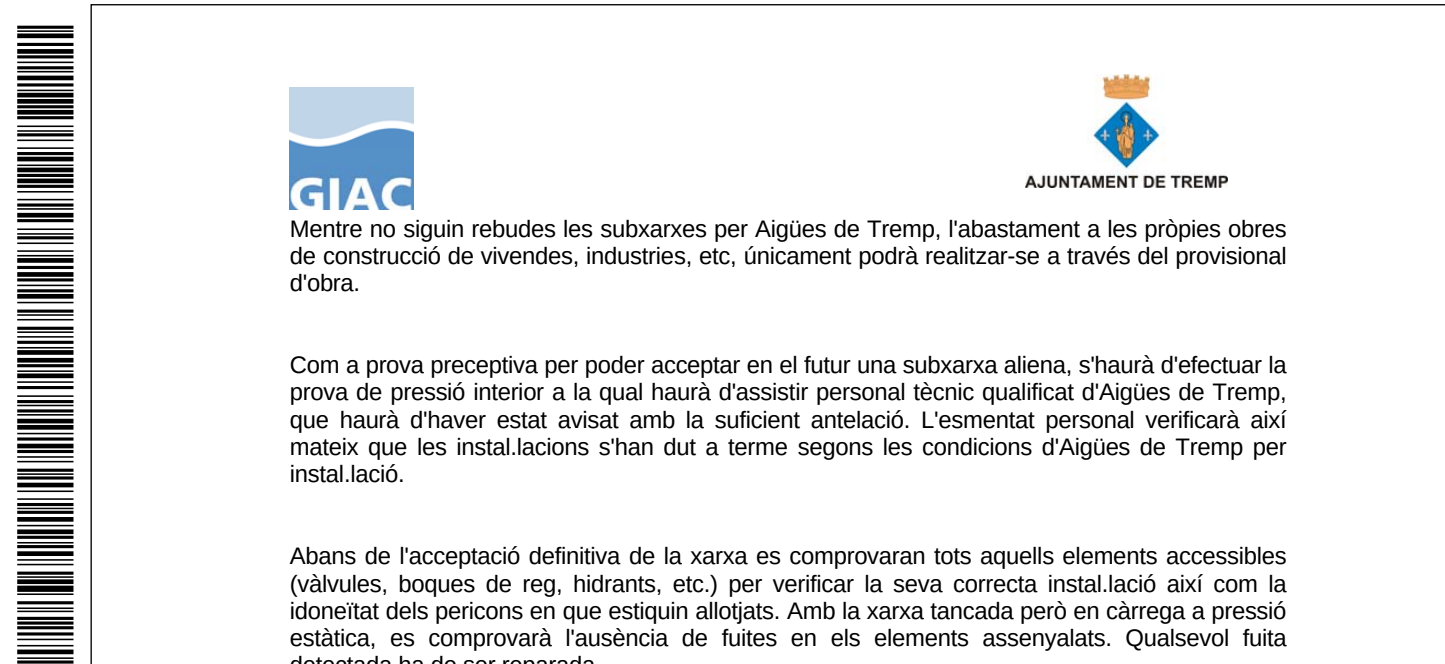
Pàg. 41

87

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 95 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

Mentre no siguin rebudes les subxarxes per Aigües de Tremp, l'abastament a les pròpies obres de construcció de vivendes, indústries, etc, únicament podrà realitzar-se a través del provisional d'obra.

Com a prova preceptiva per poder acceptar en el futur una subxarxa aliena, s'haurà d'efectuar la prova de pressió interior a la qual haurà d'assistir personal tècnic qualificat d'Aigües de Tremp, que haurà d'haver estat avisat amb la suficient antelació. L'esmentat personal verificarà així mateix que les instal.lacions s'han dut a terme segons les condicions d'Aigües de Tremp per instal.lació.

Abans de l'acceptació definitiva de la xarxa es comprovaran tots aquells elements accessibles (vàlvules, boques de reg, hidrants, etc.) per verificar la seva correcta instal.lació així com la idoneïtat dels pericons en que estiguin allotjats. Amb la xarxa tancada però en càrrega a pressió estàtica, es comprovarà l'ausència de fuites en els elements assenyalats. Qualsevol fuga detectada ha de ser reparada.

Amb la xarxa aïllada però amb l'aigua en circulació es comprovaran les descàrregues.

Amb la xarxa en condicions de servei, es comprovaran els cabals subministrats pels hidrants així com la seva pressió residual i en els punts més desfavorables de la xarxa. En qualsevol cas, han de complir-se les condicions del Projecte.

5.3.14.- Posta en servei i connexió a la xarxa general.

Un cop realitzats tots els passos previs indicats als punts anteriors com les proves de pressió, pressa de mides, etc, es podrà realitzar la connexió de les noves xarxes a la xarxa existent. Per aquesta connexió cal posar-se en contacte amb el servei d'Explotació de AIGÜES DE TREMP per coordinar la connexió. Es pactarà el dia de realització i AIGÜES DE TREMP proporcionarà el suport necessari i realitzarà la tancada d'aigua necessària per deixar la conducció a connectar aïllada i sense aigua avisant amb anterioritat suficient als abonats afectats.

• Posta en càrrega.

Pel punt més baix de la xarxa, en connexió amb la xarxa general o grups de pressió, es procedirà al seu omplert. Totes les vàlvules de seccionament excepte una, i les descàrregues estaran tancades. Les boques d'aire estaran obertes per facilitar la sortida de l'aire contingut a la canonada. La velocitat de l'aigua serà petita per facilitar l'expulsió de l'aire. Quan la boca d'aire més alta ja no doni aire i si aigua s'haurà completat l'omplert de la xarxa. Al tancar la boca d'aire la xarxa arribarà a la pressió estàtica de servei.

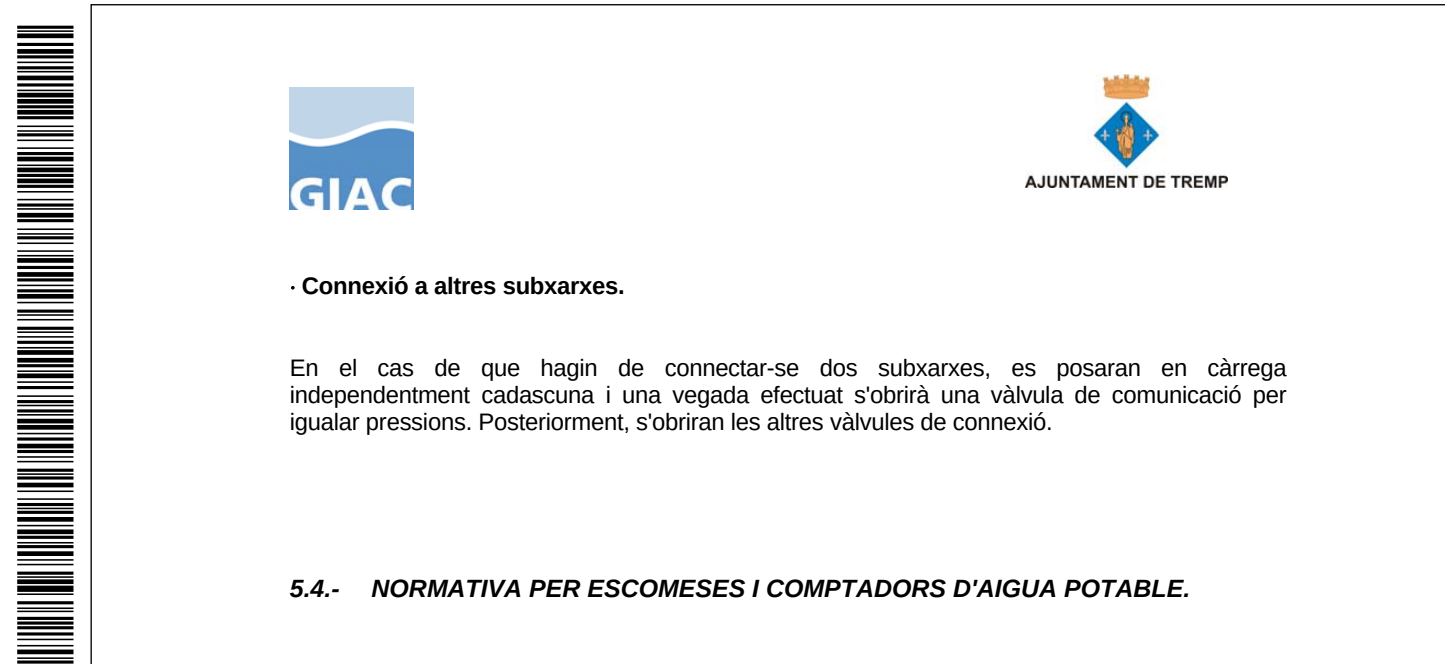
Pàg. 42

88

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 96 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

· Connexió a altres subxarxes.

En el cas de que hagin de connectar-se dos subxarxes, es posaran en càrrega independentment cadascuna i una vegada efectuat s'obrirà una vàlvula de comunicació per igualar pressions. Posteriorment, s'obriran les altres vàlvules de connexió.

5.4.- *NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE.*

5.4.1.- Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable.

S'entén per escomesa la canonada que enllaça la instal.lació general de l'interior de l'immoble amb la canonada de la xarxa de distribució.

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució compliran l'establert en les "Normes bàsiques per les Instal.lacions Interiors de Subministrament d'Aigua" (B.O.E. 13-01-1976).

5.4.2.- Grups de sobreelevació.

El subministrament directe d'aigua per la pressió de la xarxa queda garantitzat, en general, pel subministrament, per tots els abastaments l'alçada dels quals a l'entrada del tub ascendent o muntant respecte al nivell de la calçada en el lloc a on s'efectua l'escomesa sigui igual o inferior a 15 m. (Reglament del Servei d'Abastament i Sanejament d'Aigües de Tremp).

En casos especials, AIGÜES DE TREMP comunicarà l'alçada que correspongui. Els subministraments amb entrada del seu tub ascendent o muntant a nivell superior a l'alçada garantitzada hauran de disposar d'un mitjà propi de sobreelevació.

L'equip de bomba a pressió anirà situat en la planta baixa o en el sòtan de l'edifici.

La posta en marxa o parada del grup motobomba serà comandat per un presostat encarregat de mantindre la pressió entre 2 valors, de manera que garantitzi el funcionament correcte de tots els aparells instal.lats. El volum del recipient auxiliar ha de ser tal que no es produeixin parades i postes en marxa massa freqüents que escurçaran la vida dels mecanismes.

Les bombes no es connectaran, en cap cas, directament a les canonades d'arribada d'aigua de subministrament. Si la instal.lació interior requereix una pressió més elevada que la disponible a

Pàg. 43

89

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 97 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

la xarxa d'AIGÜES DE TREMP, l'abonat haurà d'augmentar-la per mitjà d'una instal·lació de bombeig alimentada des d'un dipòsit.

5.4.3.- Dispositius per impedir el retorn.

Totes les escomeses de distribució d'aigua per ús domèstic s'equiparan amb una vàlvula de retenció. Totes les escomeses de distribució d'aigua que no estiguin designades exclusivament a necessitats domèstiques, hauran d'estar provistes d'un dipòsit antiretorn, així com una purga de control.

En tots els casos, les vàlvules o dispositius hauran de ser d'un tipus aprovat per la Delegació d'Indústria i homologat per Aigües de Tremp.

5.4.4.- Elements dels quals consta l'escomesa.

Una escomesa consta dels següents elements (veure figura adjunta): D'una abraçadera de presa, muntada sobre la canonada de la xarxa de distribució, de la que es deriva, o, en el seu cas, d'una peça en Te.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici juntament amb la façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà el tancament del subministre. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzada, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub acoblat a l'abraçadera, mitjançant un enllaç, arriba a la façana de l'edifici a subministrar.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici al costat de la seva façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà tancar el subministrament. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzat, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub que des de la sortida de la clau de registre traspasarà el mur de tancament de l'edifici, i accedirà al seu interior, per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt o permeti la lliure dilatació, però l'orifici haurà de quedar segellat de manera que s'asseguri la impossibilitat de penetració de l'aigua o humitats exteriors a l'interior de l'edifici.

Aquesta impermeabilització serà realitzada pel propietari o abonat, muntant un maniguet passamurs ajustat al diàmetre de l'escomesa. La responsabilitat dels danys que es puguin originar per deficiències en aquesta impermeabilització serà del propietari o abonat.

D'una clau de pas similar a la de registre, i que igualment permetrà el tancament del pas de l'aigua, per ús del propietari de l'immoble o persona responsable. Quedarà situada en l'interior

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pàg. 44

90

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 99 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



AJUNTAMENT DE TREMP

Un cop muntada l'escomesa, i abans de tapar-ho, es sotmetrà a l'aprovació d'Aigües de Tremp.

El tapat (veure rasa tipus per escomeses d'aigua potable) es realitzarà utilitzant terra seca, exempta d'àrids majors de 4 cm., i s'ompliran amb cura tots els buits de l'excavació, procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la canonada d'on es va derivar, i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa.

Es reposarà el paviment en la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals. (Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Tremp).

El projecte de qualsevol edifici o instal·lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

5.4.6.- Instal·lació de comptadors.

L'armari destinat al comptador es construirà de manera que el seu muntatge i desmuntatge pugui realitzar-se, sense necessitat d'afectar els materials d'obra de l'immoble.

El lloc escollit haurà de quedar fàcilment accessible per la seva lectura i manteniment, deixant en tots els casos un pas lliure el suficientment ampli per transportar els comptadors fins la via pública. El mateix s'utilitzarà exclusivament com allotjament dels comptadors.

El pericó o cambra de comptadors haurà de tenir un desguàs directe al clavegueram, i estar aïllat de qualsevol local o instal·lació que pugui resultar afectat per una fuita d'aigua.

Pels equips de pes superior a 40 Kg. es preveurà un espai suficient al voltant de l'equip per poder instal·lar un sistema d'elevació mecànic.

· Necessitat de longituds rectes aigües amunt i aigües avall del comptador.

En diferents tipus de comptador per aigua, les pertorbacions de la vena líquida són causa d'errades de mesura.

Per poder considerar aquestes errades com a despreciables, s'ha de tenir en compte les següents recomanacions:

- Els accidents que provoquen majors terboleses i, per tant, errades són els dobles colzes, vàlvules semitancades i les bombes.
- S'han d'evitar les variacions brusques de la secció de l'escomesa.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 100 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



- S'ha d'anar amb molta cura amb el centrat de les brides i acoblaments.

Concretant, pels comptadors de velocitat, les longituds rectes mínimes abans i després dels ràcords del comptador són:

- 3D, aigües amunt.
- 3D, aigües avall.

essent D el diàmetre en mil·límetres dels ràcords d'entrada.

Pels comptadors d'hèlix, que són més sensibles a les pertorbacions de la vena líquida, es recomana instal·lar el comptador entre dos trams rectes de canonada del mateix diàmetre D i les longituds mínimes dels quals siguin:

- de 5 a 10 vegades D, abans del comptador.
- de 3 a 6 vegades D, després del comptador.

En els comptadors de gran calibre que no portin incorporat filtre, s'ha de preveure la instal·lació, abans del comptador, d'un filtre adequat que protegeixi el comptador i pugui ser fàcilment netejat o substituït.

Així mateix, és convenient disposar, immediatament després de tot comptador de gran diàmetre, d'una presa de pressió, per verificar el correcte funcionament del subministrament i, en el seu cas, poder instal·lar un enregistrator.

5.5.- XARXA DE CLAVEGUERAM.

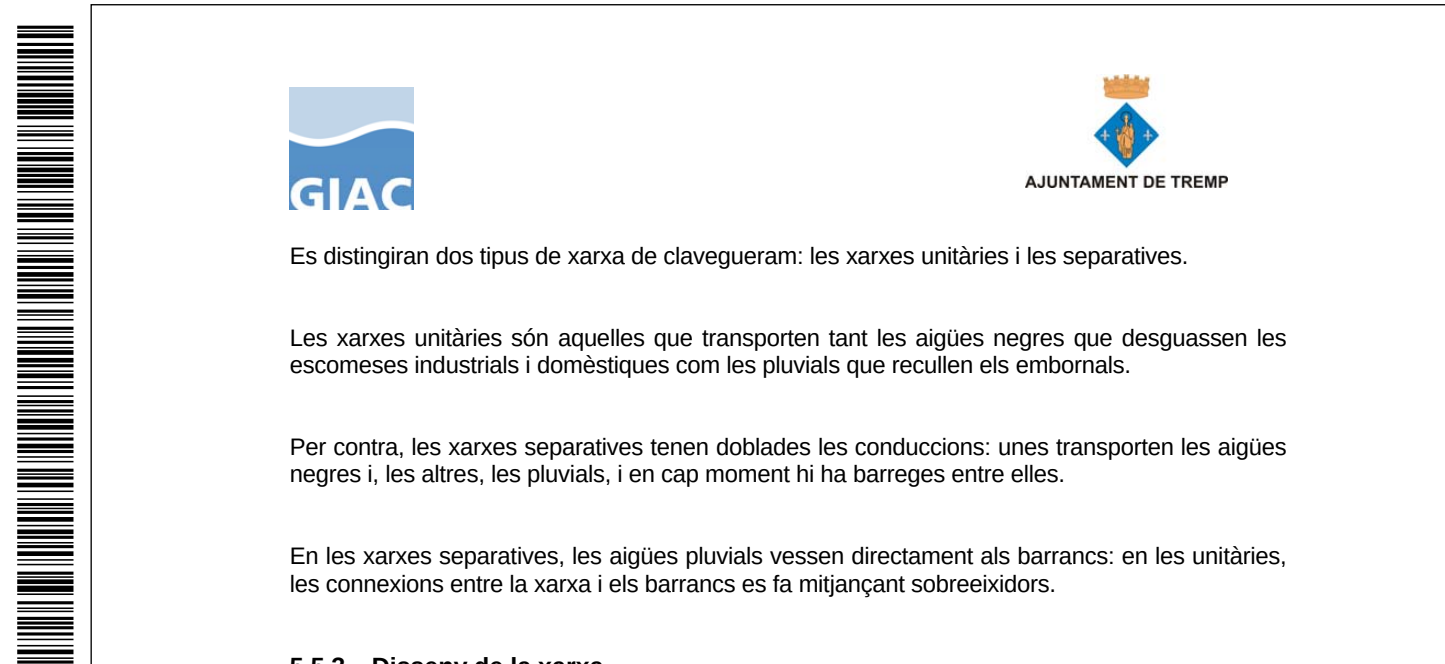
5.5.1.- Situació de la xarxa.

La xarxa de clavegueram es situarà sota la vorera o calçada, sempre que existeixin, o en el seu defecte, en terrenys de domini públic legalment utilitzades i que siguin accessibles de forma permanent.

Es respectaran les distàncies mínimes amb els altres serveis.

5.5.2.- Tipus de xarxes de clavegueram.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 101 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

Es distingiran dos tipus de xarxa de clavegueram: les xarxes unitàries i les separatives.

Les xarxes unitàries són aquelles que transporten tant les aigües negres que desguassen les escomeses industrials i domèstiques com les pluvials que recullen els embornals.

Per contra, les xarxes separatives tenen doblades les conduccions: unes transporten les aigües negres i, les altres, les pluvials, i en cap moment hi ha barreges entre elles.

En les xarxes separatives, les aigües pluvials vessen directament als barrancs: en les unitàries, les connexions entre la xarxa i els barrancs es fa mitjançant sobreexidors.

5.5.3.- Disseny de la xarxa.

La xarxa de sanejament serà sistema separatiu si l'àmbit a urbanitzar disposa d'un barranc o col·lector de pluvials proper, encara que aquest es trobi fora de l'àmbit de la urbanització i per arribar-hi calgui realitzar xarxa fora dels terrenys que delimiten l'Àrea o Pla Parcial.

A l'efecte de facilitar en gran mesura les tasques de manteniment, neteja i desviació de les aigües negres durant obres i reparacions, és molt convenient mallar les canalitzacions de clavegueram.

Tots els canvis de direcció i instruccions, han de realitzar-se el menys perpendiculars possible, amb la finalitat de afavorir la circulació de les aigües residuals i pluvials.

5.5.4.- Instal·lació de conduccions de sanejament.

Donada la importància que té reflexar fidelment sobre el terreny les pendents indicades al projecte, es procedirà al rasanteig acurat de la rasa un cop elevada. El fons de la rasa es cobrirà amb un llit d'arena o de formigó, el qual haurà d'estar també acuradament rasat.

En el cas de que la rasa s'hagi excavat demolint la conducció existent, el llit del fons de la rasa haurà de ser obligatòriament de formigó, donat que l'estat en que queda la rasa un cop demolida la conducció existent no assegura que la nova conducció quedi fixada definitivament tal i com es presenta inicialment.

Donat que el bon funcionament del sistema de clavegueram està molt lligat a l'obtenció dels pendents adequats, el contractista comprovarà cada certa distància que són correctes tant la profunditat de la conducció respecte al carrer com la diferència de cotes absolutes d'aquesta última.

Pàg. 48

94

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

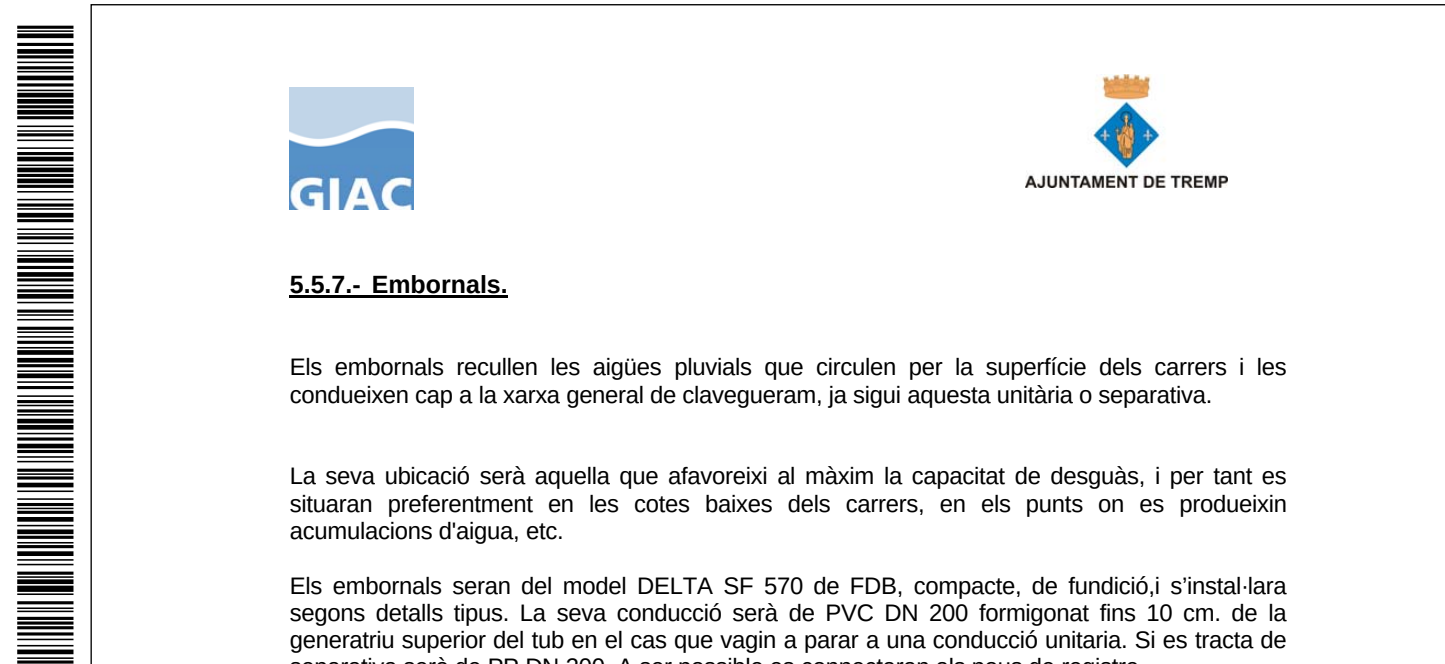
1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

Només s'autoritzarà la instal·lació d'un pou amb resalt quan aquest sigui la única solució tècnicament viable.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 103 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

5.5.7.- Embornals.

Els embornals recullen les aigües pluvials que circulen per la superfície dels carrers i les condueixen cap a la xarxa general de clavegueram, ja sigui aquesta unitària o separativa.

La seva ubicació serà aquella que afavoreixi al màxim la capacitat de desguàs, i per tant es situaran preferentment en les cotes baixes dels carrers, en els punts on es produeixin acumulacions d'aigua, etc.

Els embornals seran del model DELTA SF 570 de FDB, compacte, de fundició,i s'instal·lara segons detalls tipus. La seva conducció serà de PVC DN 200 formigonat fins 10 cm. de la generatriu superior del tub en el cas que vagin a parar a una conducció unitària. Si es tracta de separativa serà de PP DN 200. A ser possible es connectaran als pous de registre. (Norma Fundició Dúctil UNE 36-118-73/ Norma Marcat UNE 41-300-87, EN 124).

Els detalls constructius estan definits als models tipus corresponents.

5.5.8.- Sobreexidors.

Els sobreexidors actuen com a elements de connexió entre les xarxes unitàries de clavegueram i els barrancs o altres conduccions de clavegueram.

Mitjançant els sobreexidors s'assegura que el cabal que circula per una determinada conducció no supera un valor establert, doncs abans de superar aquest valor desvia l'excès de cabal cap al barranc o una altra conducció.

La unitat més usual dels sobreexidors, no obstant, és la de permetre el pas de les aigües negres per una conducció de clavegueram i, en cas de pluja, desviar els grans cabals extraordinaris que apareixen directament al barranc, sense que es superi una dil·lució determinada.

En cada cas el projecte definirà les característiques constructives del sobreexidor i inclourà els calculs justificatius de dil·lució, dimensions, alçada del llavi, etc... Aquest es revisarà i validarà com un element mes dins de la xarxa de sanejament en el moment de validació de la xarxa.

5.5.9.- Estacions de bombament.

En determinats casos, una subxarxa de clavegueram pot tenir el punt de desguàs a una cota inferior a la de la xarxa general de clavegueram a la que s'ha de connectar. En aquests casos serà necessari instal·lar una estació de bombament per elevar les aigües residuals fins al punt de connexió abans esmentat.

Pàg. 50

96

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 104 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

Aquesta estació de bombament haurà de disposar d'una reixa filtrant per a sòlids, d'un sistema d'alarmes de detecció d'avaries, permetre l'accès per netejes i petites reparacions, permetre l'extracció dels equips per a la seva reparació/substitució, disposar de la ventilació adequada, etc. Totes les especificacions d'aquesta estació estaran especificades al projecte i revisades i validades pels Serveis Tècnics d'AIGÜES DE TREMP abans de l'aprovació de la xarxa, com un element mes integrant de la xarxa de sanejament..

5.6.- NORMATIVA PER ESCOMESES DE CLAVEGUERAM.

5.6.1.- Condicions generals sobre les escomeses de clavegueram.

S'entén per escomesa la canonada que enllaça la instal.lació general de l'interior de l'immoble amb la conducció general de sanejament.

Aquesta canonada tindrà un pendent comprès entre el 3 i el 5%, i la seva execució realitzarà segons el detall tipus que s'adjunta a l'annex corresponent.

5.6.2.- Execució de l'obra.

Es procurarà sempre instal.lar l'escomesa seguint una línia el més recte possible, amb un pendent constant i evitant qualsevol singularitat o canvi brusc de direcció que pugui arribar a crear problemes de funcionament.

Un cop muntada l'escomesa es sotmetrà a l'aprovació d'Aigües de Tremp. Per al recobriment de l'escomesa s'utilitzarà formigó HM-20/P/20/IIa, i pel rebliment, terra seca exempta d'àrids majors de 4 cm., omplint-se amb cura tots els buits de l'excavació i procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la conducció general i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa (Norma UNE-EN 1610).

Es reposarà el paviment de la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals (Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Tremp).

El projecte de qualsevol edifici o instal.lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

Pàg. 51

97

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 105 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

5.7.- XARXA DE REG.

Els projectes d'urbanització que contemplin zones enjardinades municipals hauran de disposar de xarxa de reg segons les especificacions del departament corresponent de l'Ajuntament de Tremp. Aquesta xarxa de reg es connectarà a la xarxa de distribució mitjançant un trampilló de fossa dúctil soterrat en vorera equipat amb vàlvula d'esfera i mecanisme antiretorn (veure detall tipus corresponent). Posteriorment, AIGÜES DE TREMP instal·larà en el seu interior un comptador.

Una vegada els serveis tècnics d'AIGÜES DE TREMP hagin verificat la instal·lació i estigui correctament executada es podrà donar d'alta la xarxa de reg. Per procedir a la seva posada en servei i que AIGÜES DE TREMP procedeixi al muntatge del comptador cal que al promotor de la urbanització o el propi Ajuntament realitzin la petició de contractació.

Pàg. 52

98

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 106 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

ANNEX I: MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS.

Els materials normalment utilitzats en les instal.lacions d'abastament y clavegueram seran els següents:

- Abastament: fundició dúctil, polietilè d'alta densitat, acer, formigó.
- Clavegueram: amiant-ciment, formigó, clorur de polivinil (PVC), polièster amb fibra de vidrio (PRFV) i acer.

1.- ACER.

L'acer per la fabricació d'armadures serà de secció uniforme, de superfícies llises o corrugades i complirà les condicions exigides per aquest material en la Instrucció EHE.

L'acer per peces, tals com perns, collars, cintures, etc, serà ben batut, no trencadís, dolç, maleable en fred, d'una textura fibrosa i homogènia, sense pels, esquerdes, cremades ni qualsevol altre defecte. Seran rebutjades les peces que s'enfonsin o esquerdin sota el punxó o que al ser corbades s'estripin o tallin.

1.1.- BARRES AÏLLADES.

Definim com a armadures a emprar (al formigó armat) al conjunt de barres d'acer que van col.locades a l'interior de la pasta del formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a que està sotmès.

Les armadures s'hauran de col.locar netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. S'hauran de posar d'acord amb les indicacions dels plànols i seran fixades entre si mitjançant les oportunes subjeccions i s'haurà de mantenir mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar-les sense deixar-hi coqueres.

Aquestes precaucions caldrà extremar-les amb els bastiments dels suports i armadures de l'extradós de plaques, lloses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descendent.

Els bastiments o estreps es subjectaran a les barres principals mitjançant simple lligat o un altre procediment idoni, prohibint-se expressament la fixació mitjançant punts de soldadura un cop situada la ferralla en els motlles o encofrats.

Pàg. 53

99

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



S'haurà d'evitar que hi caigui terra o qualsevol tipus de matèria estranya durant el formigonat.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

Els materials a instal·lar tindran unes característiques tals que contribueixin a que la xarxa compleixi les necessàries exigències de seguretat i salubritat, de servei i de duració-econOMICITAT.

Els materials utilitzats han de complir les regles de higiene i les prescripcions sanitàries presents en la legislació vigent. De cap manera han de modificar la qualitat de l'aigua. Cal que els fabricants de conuccions d'aigua potable estiguin censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003.

Els materials emprats permetran el funcionament adequat de la xarxa. Amb aquesta finalitat, els materials no patiran alteracions pitjors a les previstes en les hipòtesis adoptades al realitzar el càlcul de la xarxa.

S'utilitzaran materials capassos de resistir les accions similars a les de treball de forma que no pateixin deteriors prematurs.

En general, es compliran les normes següents:
DIN2400, UNE 19002, UNE-EN ISO 6708, UNE 19153, UNE-EN 1092

Es denomina "pressió nominal" (P_n) a aquella d'acord amb la que es classifiquen i timbren els tubs.

D'acord amb el Pliego de Prescripciones Tecnicas Generales para Tuberias de Abastecimiento de Agua del MOPU (d'ara endavant, PTAA), les pressions de treball, nominal i de trencament ténen la següent relació:

$$Pr \geq 2 \cdot Pn \geq 4 \cdot Pt$$

El control de qualitat dels tubs (marques sobre la peça, certificats, etc.) complirà amb el que ha estat disposat en l'art. 1.10 a 1.12 del PTAA.

Les verificacions i assajos de recepció s'executaran d'acord amb el disposat en el cap. 3 del PTAA.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la Direcció d'Obra. En cas d'existir







AJUNTAMENT DE TREMP

dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els materials a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, depenent d'un diàmetre interior:

$D \leq 150 \text{ mm.}$

Polietilè d'Alta Densitat, per 16 atmòsferes de pressió de treball.
 Norma UNE-EN 12201.

$D \geq 150 \text{ mm.}$

Fundició Dúctil amb Junta Automàtica Flexible, de la sèrie K=9.
 Normas ISO 2531, EN 545.

3.1.- CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.

3.1.1.- Canonades de polietilè.

.

El polietilè pur fabricat a baixa pressió (alta densitat) que s'utilitzi en canonades tindrà les característiques especificades en les següents normes:

- UNE-EN ISO 1872
- UNE 53126
- UNE-EN ISO 306
- UNE-EN ISO 527
- Codi Alimentari Espanyol.

Tal i com s'indicat anteriorment els fabricants que subministren canonada de polietilè per instal·lar a xarxes d'aigua potable al municipi de Tremp caldrà que acreditin estar censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003. Per això caldrà que l'instalador proporcioni copia de l'Annex IX i còpia de l'ácus de rebut que Sanitat lliura com a garantia de la presentació de la documentació necessària pel cens.

Els fabricants de canonada de polietilè caldrà que acreditin el compliment del punt B2 de l'Annex 1 del Reial Decret 140/2003. Aquest indica els paràmetres de migració màxima del producte segons el quadre següent extret del Reial Decret.

PARÁMETRO	VALOR PARAMÉTRICO	NOTA
28. Acrilamida	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina	0,10 µg/l	1

Pàg. 56

102

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



AJUNTAMENT DE TREMP

30. Cloruro de vinilo	0.50 µg/l	1
-----------------------	-----------	---

3.2.- CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL.

GIAC

3.2.1. Canonades.



AJUNTAMENT DE TREMP

En general, s'hauran de complir les especificacions que es concreten en les Normes Internacionals següents:

ISO 2531-91

Tubs, unions i peces accessòries en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.

ISO 4179-85

Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.

ISO 8179-85

Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.

ISO 8180-85

Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.

ISO 6600-80

Control de la composició del morter recent aplicat.

ISO 4633-83

Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Les canonades de fosa dúctil seran sèrie K-9, estaran colats per centrifugació en motllo metàl·lic i estaran previstos d'una campana en al qual s'allotjarà un anell de cautxú. Amb aquest anell s'assegurarà una estanqueïtat perfecta en la unió entre tubs. Aquesta junta serà automàtica flexible standard 2GS.

Les conduccions estaran revestides exteriorment amb dues capes. Una primera amb zinc metàl·lic, realitzat per electrodeposició de til de zinc de 99% de puresa. La quantitat dipositada serà com a mínim de 200 gr/m².

Una segona de pintura bituminosa, realitzada per pulverització. La quantitat dipositada serà tal que la capa resultant tingui un gruix de 100 mm.

El revestiment interior serà amb capa de morter de ciment d'alt forn, aplicada per centrifugació del tub.

Els gruixos de la capa de morter una vegada fraguat són:

DN mm.	Gruix, e		
	Normal mm.	Mitjà mm.	Mínim mm.

Pàg. 58

104







AJUNTAMENT DE TREMP

60-300	3	2,5	1,5
350-600	5	4,5	2,5
700-1200	6	5,5	3
1400-1800	9	8	4

La canonada de fosa dúctil serà de conformitat amb les normes especificades anteriorment per tots els materials de fosa dúctil.

Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

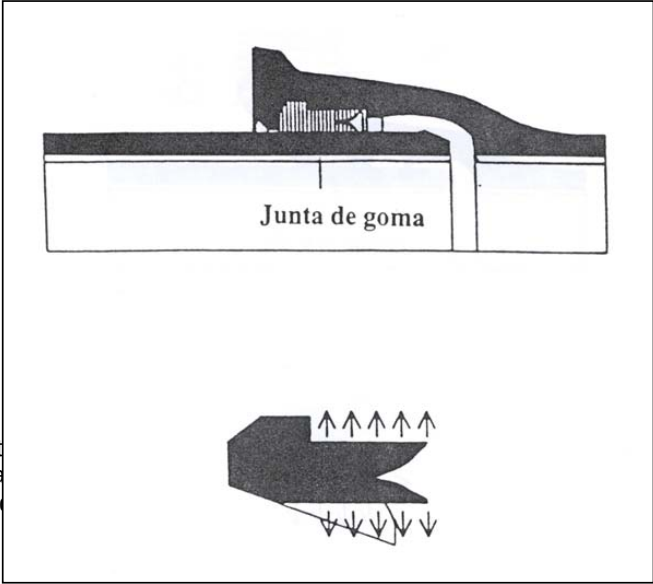
Diàmetre nominal:
 Tipus d'unió:
 Material:
 Fabricant:
 Any:

60-1.800
 STD o EXP
 GS
 PAM
 dos xifres

3.2.2.- Sistemes d'unió.

Tots els accessoris de fossa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fossa dúctil, accessoris y juntas per a usos en xarxes d'aigua potable.

3.2.2.1.- Unió entre tubs.



La unió entre t
 bilabiat i amb ta
 vegada introduir

anell de cautxú
 l'estanqueïtat una

Pàg. 59

105

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
 Pàgina 113 de 137

SIGNATURES
 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13





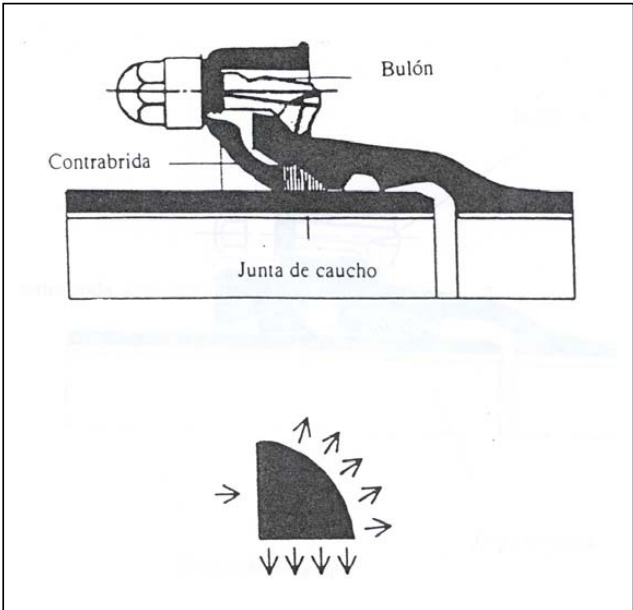


AJUNTAMENT DE TREMP

Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

3.2.2.2.-

Unió tub-accessori, accessori-accessori.



La unió entre accessoris i tubs o unió accessori-accessori s'efectuarà a través d'una unió flexible, mecànica, amb anell de cautxú pressionat per una contrabrida mòbil. Aquesta contrabrida estarà subjecta per passadors que enganxen en el resalt de la campana, de la peça, per la seva part exterior (Fig).

Els cargols i femelles hauran de complir l'especificat en la norma AWWA C 111-80, si bé els diàmetres i les rosques seran mètrics.

Les derivacions angulars en les juntes dels tubs permeten la realització de corbes de gran radi.

La derivació angular màxima de cadascuna de les juntes pot arribar als 3º, de manera que pot realitzar-se una corba de radi 200 m.

Els tubs, unions i peces hauran de ser sans i exempts de defectes de superfície i de qualsevol altre que pugui tenir influència en la seva resistència i comportament.

Les superfícies interiors i exteriors estaran netes, ben acabades i perfectament llises.

Pàg. 60

106

AJUNTAMENT DE TREMP
 Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 114 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

- Qualitat de la fundició..... art. 2.3. PTAA.
- Característiques mecàniques..... art. 2.4. PTAA.
- Assajos art. 2.5. a 2.10 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons el disposat en el cap. 4 PTAA.

La unió entre tub accessori es pot realitzar també amb elements brida-copa o brida-llis subministrats pel mateix fabricant del tub i que proporcionaran una pletina per connectar accessoris entre pletines com vàlvules, tes, colzes, etc...

3.3.- UNIÓ ENTRE BRIDES.

La unió de accessoris embridats com tes, vàlvules, etc es realitzaran amb junta elàstica d'etilè-propilè PZ-70. Aquesta s'utilitza per aconseguir l'estanqueïtat de la unió entre brides amb la compressió d'aquesta. Les brides seran PN-16, segons la Norma DIN 2533.

3.3.1.- Cargoleria per unió embridada.

Els cargols que s'utilitzen per la unió de les brides seran de rosca mètrica; les seves dimensions i característiques correspondran a l'especificat en les normes DIN 601 i similars. Els cargols hauran de tenir un tractament superficial adequat a les condicions d'agressivitat del medi en que quedaran situats (com a mínim zincats). En cas de quedar soterrats, hauran de ser galvanitzats en calent.

3.4.- ACCESSORIS D'UNIÓ ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS.

3.4.1.- Brida contratracció.

La unió entre la canonada de polietilè i els accessoris com poden ser tes, colzes, reduccions i valvuleria tots ells embridats, es realitzarà amb brides contratracció.

Aquest element tindrà cos de fosa dúctil GGG40 o fosa gris GG25 amb recobriment de reina amb pols de epoxi. La subjecció de la canonada es realitza mitjançant junt tòrica de goma i grapa de PVC. Aquest esta compostat amb brida i contrabrida amb cargols de unió entre les dues que produeixen que l'anell estriat conic es clavi al tub quan s'apreten els cargols. Aquest element serà la brida SYSTEM 2000 de la casa Hawle ref.: 0400.

En cas d'utilitzar material de la marca AVK s'utilitzaran les brides AVK, serie 05 PN16, de doble cambra amb junta estandar apropiada al tub a connectar de PVC, PE,

No es poden utilitzar per la unió de canonada de polietilè les brides universals.

Pàg. 61

107

AJUNTAMENT DE TREMP
 Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 115 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

3.4.2.- Brida universal.

La unió entre canonades de Fibrociment, ferro o PVC amb accessoris o canonades de polietilè es realitzarà mitjançant brida universal.

Aquest element estarà fabricat amb fosa nodular o dúctil GGG50 amb recobriment de reina epoxi. La junta de tancament serà de EPDM segons normes UNE 681, ISO-4633-83 i DIN 2690.

Els cargols i femelles seran zincats amb posterior bany de crom-niquel a efectes de donar-los major resistència a la corrosió.

Aquest element serà de la casa LEYA sèrie 2.200.

3.5.- PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal. Portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

En urbanitzacions que incloguin molts metres de xarxa d'abastament, es pot contemplar la possibilitat de realitzar la xarxa amb sistema BAIO de la marca Hawle o sistema similars de marques homologades AVK i EURO 20.

Aquest sistema consisteix amb elements endollables sistema tipus bayoneta, eliminant les unions amb cargols.

Caldrà tindre en compte els tipus de junta apropiats per cada canonada a unir, escollint el apropiat segons el fabricant.

Les connexions de ramals perpendiculars a la línia principal i que per tant estan sotmeses a forces, hauran de estar assegurades amb connexió autoblocant i anell de fixació apropiat al tub a connectar. El accessori disposarà de copa i el tub s'endollarà i s'assegurarà amb l'anell autoblocant.

Pàg. 62

108

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 116 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

3.6.- VALVULERIA.

3.6.1.- Vàlvules de comporta.

Gama DN 40 a 300.

En general, hauran de complir les especificacions que es concreten en les normes internacionals següents:

- ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessorïes de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.
- ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal.lacions soterrades.
- ISO 5752-82: Vàlvules metàl.liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.
- DIN 3202-F4.

Característiques generals.

COS:

Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693).
Pas rectilini en la part inferior.
Assentaments d'estanquitat no afegits.
Cap tipus de mecanitzat.
Brides unió ISO PN 16.
Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).

OBTURADOR:

Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic.
Estanquitat per compressió del cautxú.

EIX:

Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred.
Monobloc.
Estanquitat per dos juntes tòriques.

FEMELLA:

Fabricada en llautó.
Independent de la comporta.

TAPA:

Fabricada en fundició dúctil.
Sense cargoleria, l'estanquitat per mitjà de volandera de cautxú.

Característiques funcionals.

Pàg. 63

109

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 117 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



- Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.
- Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.
- Possibilitat de ser soterrada sense pericó.
- Obertura i tancament sense desplaçament del eix.
- Possibilitat de motorització.
- Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampillo de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguaç.

3.6.2.- Vàlvules de papallona.

Pel seccionament de canonades de diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran vàlvules de papallona.

Aquestes seran marca AMVI, sèrie ISORIA.

Les especificacions generals són:

COS: Fosa nodular o acer inoxidable martensític ANSI 420.

EIX: D'acer inoxidable martensític ANSI 420.

Anell d'etilè propilè (xÀ) EPDM.

Pressió d'estanqueïtat de 10 a 15 kg/cm².

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell addient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula.

Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual. Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per la entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 118 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







AJUNTAMENT DE TREMP

3.6.3.- Valvuleria homologada.

Vàlvules de seccionament de comporta.

En les obres d'urbanització realitzades per empreses externes en les que es contempli la realització de xarxa d'aigua potable s'admeten vàlvules de les marques següents:

- Vàlvula Hawle ELYPSO de comporta entre brides amb distància reduïda entre elles, que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvula AVK sèrie 06/30 de comporta entre brides amb dimensions curtes segons DIN 3202 apt. 1, F4. Complirà totes les característiques constructives anteriorment detallades.
- Vàlvula EURO-20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embreada amb distància reduïda entre brides que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvules de comporta amb derivació Te embreada. Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa.
- Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embreades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.
- Vàlvula AVK sèrie 18/50 de comporta amb derivació Te totes les boques embreades.

Les obres adjudicades directament per AIGÜES DE TREMP es realitzaran amb vàlvula AVK.

Vàlvules de seccionament de papallona.

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Vàlvules de descàrrega.

Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embreades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Vàlvula AVK sèrie 18/50 de comporta amb derivació Te totes les boques embreades.

3.7.- VENTOSSES.

Pàg. 65

111

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789
 Origen: Administració
 Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521
 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24
 Pàgina 119 de 137

SIGNATURES
 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09
 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10
 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11
 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12
 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13



Gama DN 60 a 200



AJUNTAMENT DE TREMP

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil.
 Brides d'unió PN 16.
 Revestides interior i exteriorment amb pols epoxi.

OBTURADORS: Tots els elements d'obturació estaran revestits totalment amb cautxú sintètic.
 L'estanquitat per compressió del cautxú.

Característiques funcionals.

- La ventosa serà capaç de realitzar les tres funcions de:
 Admissió d'aire en el buidatge.
 Eliminació d'aire en l'ompliment.
 Eliminació eventual d'aire en règim de funcionament normal.
- Dotada de vàlvula d'aïllament per la neteja o reparació dels elements.
- Purga per comprovar funcionament.
- Corba de cabals d'aire eliminats i admesos segons velocitat d'ompliment i pendent.

3.8.- BOQUES DE REG

Boques de reg seran compactes formades per la boca de reg i el trampillo, de la marca Belgicast, model BV-05-63, o AVK 78/7610, PN 16, DN 65 de fossa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg ". Aquestes estaran equipades amb el racord tipus Tremp.

3.9.- HIDRANTS.

Hidrants de la casa Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada 100 mm, equipat amb dues boques de 70mm i racords tipus Barcelona.
 Aquest anirà muntat dins de trampillo de fosa gris i recobriment bituminos de Ø250 i L-200. La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampillo Ford.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 120 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



El muntatge del hidrant serà el reflexat al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

- Maniguets de desmuntatge de fossa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16
- Colze de 90° de fossa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.
- Valvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa. Aquesta serà tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampillo de registre.

3.10.- ESCOMESES.

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la clau de pas de l'abonat situada en vorera davant del edifici, serà de polietilè de baixa densitat PEBD-32, color negre, segons norma UNE-EN 12201.

La clau de pas de l'abonat estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la clau de pas a sobre de la conducció principal. Si les condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AIGÜES DE TREMP autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramal a la canonada de distribució seran de pressa en carrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a canonades de PEAD, fossa dúctil, ferro o fibrociment s'utilitzarà el collarí específic de la marca AVK Serie 08-A50.

Bandes pel collarí, referència 3100.

característiques:

- Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm.
- Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006.
- Junta de la banda de goma nitril shore 72°

Accessoris de llautó per a canonada de Pe marca ISIFLO.

Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47 de diàmetre nominal segons l'escomesa.

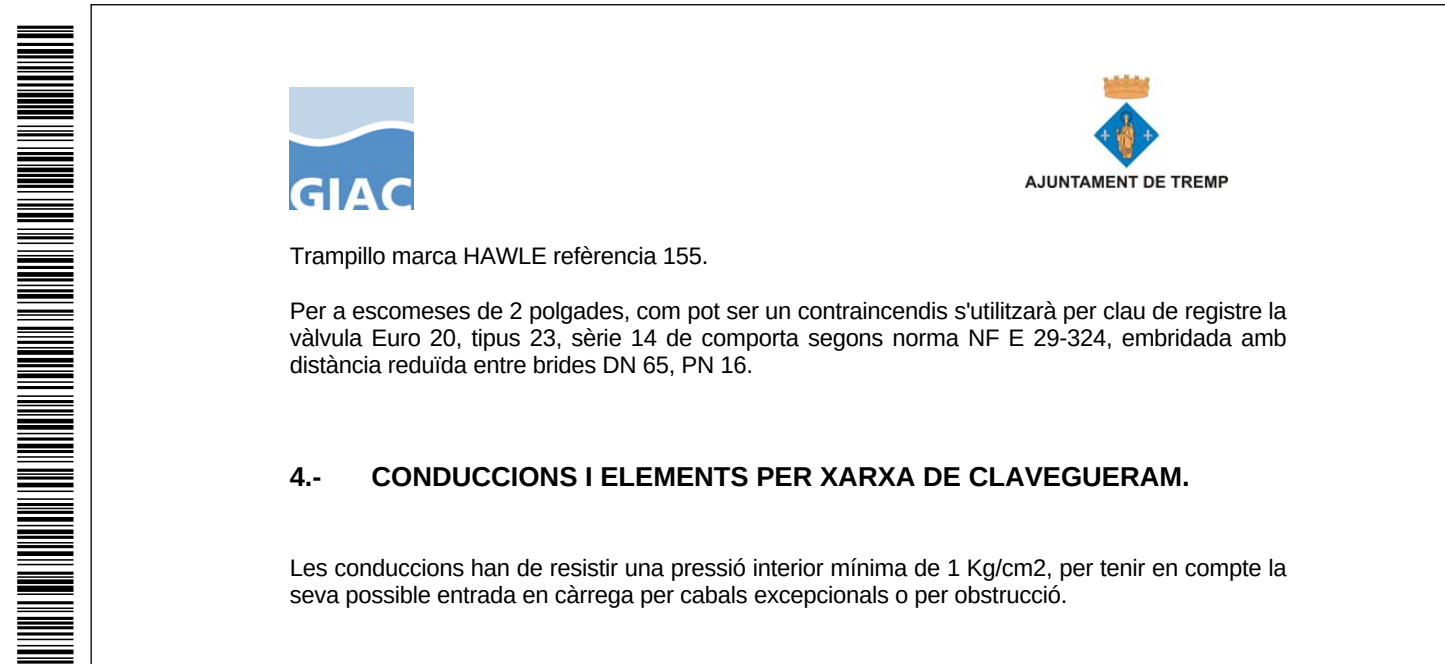
La vàlvula es montara amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada del abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueitat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampillo de fosa gris amb recobriments bituminós amb tapa giratòria, marca AVK Serie 80/42.

Com alternativa es poden utilitzar els trampillons següents:

Trampillo model fix (trampillo petit) marca FUNDITUBO, model Total. Cos i tapa de fossa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 121 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		






AJUNTAMENT DE TREMP

Trampillo marca HAWLE refèrència 155.

Per a escomeses de 2 polgades, com pot ser un contraincendis s'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

4.- CONDUCCIONS I ELEMENTS PER XARXA DE CLAVEGUERAM.

Les conduccions han de resistir una pressió interior mínima de 1 Kg/cm2, per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

Els materials a utilitzar en les canonades de sanejament d'aigües residuals seran, depenent del seu diàmetre interior:

D ≤ 800 mm.
Policlorur de Vinilo, de la Sèrie 5 de paret compacta.
Norma UNE-EN 1401.

D > 800 mm.
Polièster reforçat amb fibra de vidrio.
Norma ASTM D3262/ UNE-EN 14364

El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assajos de recepció compliran estrictament el disposat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions.

Per diàmetres superiors a 500mm i previa consulta als serveis Tècnics de AIGÜES DE TREMP es podra acceptar el muntatge de canonada de politilè d'alta densitat coarrugat espacific per sanejament o Polipropilè coarrugat exterior, llis interior per canonades de sanejament.

4.1.- POLICLORUR DE VINIL (PVC).

Canonades de PVC de pared compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE 1401. Rigidesa circumferencial SN 4.

Les canonades de PVC no poden considerar-se resistents a l'impacte a temperatures inferiors a zero graus Celsius (0°C).

No són resistents a l'atac d'òxids amb alt contingut en nitrògen, èters, hidrocarburs aromàtics, clorats, brom i iode.

4.2.- POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRIO (PRFV)

Canonades de PRFV de conformitat amb les normes ASTM D3262 i UNE-EN 14364.

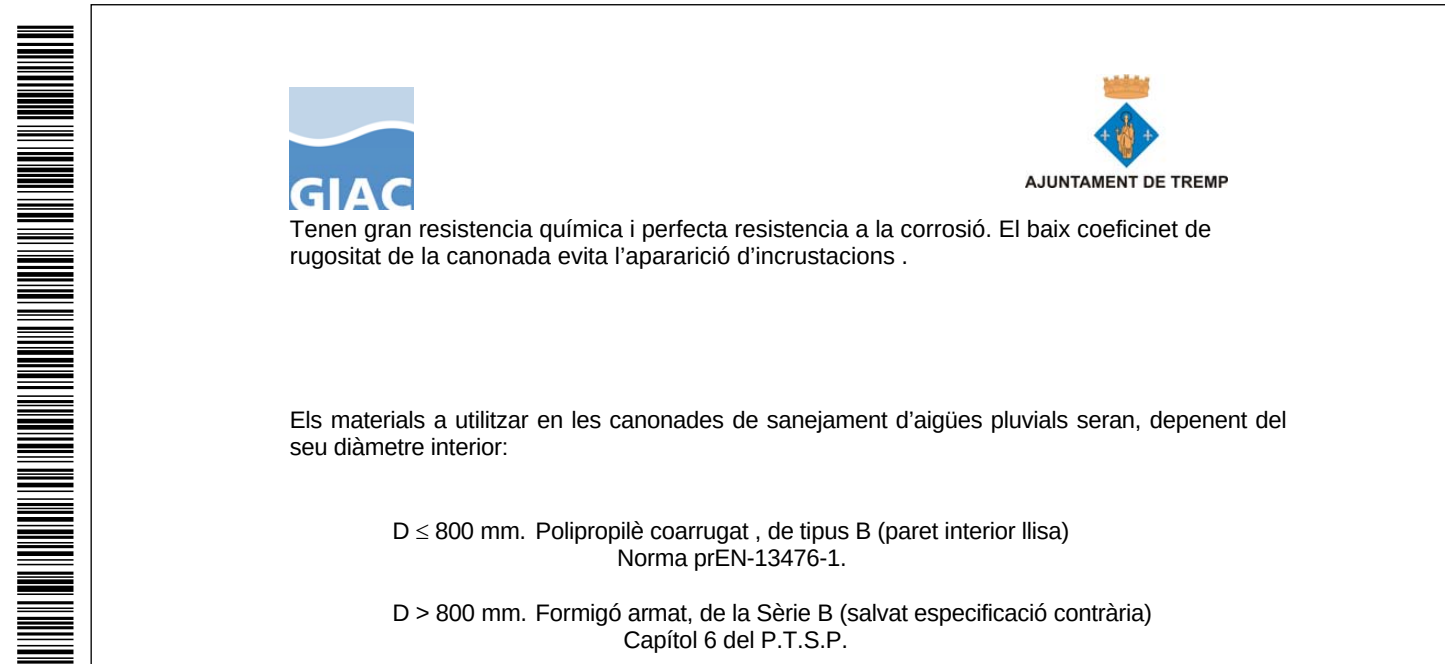
Pàg. 68

114

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 122 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







Tenen gran resistència química i perfecta resistència a la corrosió. El baix coeficient de rugositat de la canonada evita l'aparició d'incrustacions .

Els materials a utilitzar en les canonades de sanejament d'aigües pluvials seran, depenent del seu diàmetre interior:

$D \leq 800$ mm. Polipropilè coarrugat , de tipus B (paret interior llisa)
Norma prEN-13476-1.

$D > 800$ mm. Formigó armat, de la Sèrie B (salvat especificació contrària)
Capítol 6 del P.T.S.P.

4.3.- POLIPROPILÈ COARRUGAT

Canonada de Polipropilè per sanejament amb unió abocardada, amb paret coarrugada exterior i llisa interior fabricat sota projecte de norma europea prEN 13476-1 estandaritzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B, que indica que la paret interior es llisa i continua. Aquest serà classe SN 8 que indica la rigidesa circumferencial de 8 KN/m².

El color del tub exterior serà de color teula per garantir la puresa del material base i el color de la paret interior serà de color blanc. La unió tub-tub es realitzarà amb unió abocardada que incorporarà el tub realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació. No serà un afegit.

Per garantir l'estanquitat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

La utilització d'aquest material a la xarxa de sanejament de Tremp passa pel vist i plau dels serveis tècnics d'AIGÜES DE TREMP.

4.4.- FORMIGÓ.

Canonades de formigó, classe III amb junta de campana, segons normes ASTM C-14 per canonades sense armar i ASTM C-76 per canonades armades.

La instal·lació de un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball, de la carrega de terres que hagin de suportar i caldrà que al projecte s'especifiquin els càlculs justificatius de la elecció d'una o l'altre.

4.5.- EMBORNALS

Pàg. 69

115

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 123 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		







Reixeta amb marc per a embornal de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model 0.8-75D, tipus EBRO, classe C250 amb superfície d'absorció de 16 dm2. Marca FUNDICION DÚCTIL BENITO. Reixeta formada per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antilliscant. La reixa serà abatible antirroboratori.

Reixeta amb marc per a embornal de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model D-3B, tipus TEIDE, marca FUNDICION DÚCTIL FABREGAS, classe C250 amb suferfície d'absorció de 16 dm2. Marc format per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antirrelliscant. Reixa abatible antirroboratori.

4.6.- TAPA DE REGISTRE

Els marcs i tapes que es podran posar als pous de registre al municipi de Tremp seran els següents:

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1564, EN 124, classe D400, model Cosmos articulad, no ventilada marca COFUNCO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1564, EN 124, classe D400, model Brio SR articulad, no ventilada marca NORINCO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent. Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa:

Nom comercial del fabricant

Referència de la norma: EN-124

Classe: D400

Organisme de certificació

Número de certificat

Inscripció: CLAVEGUERAM

4.7.- POUS DE REGISTRE

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó. Con superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm., element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou, element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situats a 935 mm. del llavi superior i cubeta base de diàmetre 1200. Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior. Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

4.8.- ESCOMESES

Pàg. 70

116

AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

SIGNATURES

1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13

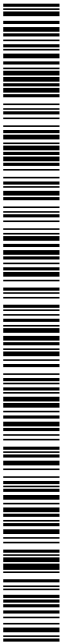


AJUNTAMENT DE TREMP

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

ANNEX II: DETALLS TIPUS.

DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 125 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



Memòria valorada de la millora del sistema de cloració i telecontrol al dipòsit del nucli de Figols
PRESSUPOST

4. PRESSUPOST



MEDICIONES

CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 1 SISTEMA DE CLORACIÓN

AT000001u ANALIZADOR DE CLORO

Instalación de equipo analizador de cloro compuesto por:

- Analizador de cloro montado en panel, marca DOSIM model LDCL o similar, para la medición de cloro libre (Alimentación a 12 Vcc).
- Sonda de membrana compensada en pH.
- Sonda de corrección por temperatura.
- Salida 4-20mA.
- Filtro.
- Porta-electrodos.
- Pequeño material necesario para la instalación.

Completamente instalado y probado.

1,00

AT000002u BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO

Ud. Bomba proporcional dosificadora de cloro digital VMS-MF, o similar, de 2l/h, 5 bar, 12VCC. Con entrada de impulsos y nivel mínimo. Incluye válvula de aspiración. Completamente instalada y probada.

1,00

AT000003u DEPÓSITO 120 L

Ud. Dipósito de recogida de agua de 120lts, para almacenar el agua procedente del analizador.

1,00

AT000004u BOMBA DE EVACUACIÓN

Ud. Bomba de evacuación SHURFLO 2088 - 12VDC, o similar, capaz de elevar 11l/min a 7m.c.a. Completamente instalada y probada.

1,00

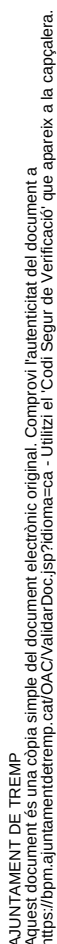
AT000005u CONDUCCIONES DE PVC Y ACCESORIOS

Conducción hasta analizador con tubo de PVC, codos, valvulas y pequeño material.
Conducciones de agua entre depósitos con tubo PE100 D.25, soportes, codos, interruptor de nivel 12 Vcc con sondas para encender y parar la bomba, caja mural, fusibles, piezas especiales de conexión, canal, cable, tubo, relés, bases de relé, fijaciones y pequeño material.

1,00

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



DOCUMENT MEM	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT 0047-000018-2025
Codi Segur de Verificació: 053063f1-1e1f-49e4-8aa0-6db9d70db789 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2025_9893521 Data d'impressió: 23/07/2025 13:24:24 Pàgina 128 de 137		
SIGNATURES 1.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 2.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:09 3.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 4.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:10 5.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 6.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 7.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:11 8.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:12 9.- ARMENGOL GIMO MARTI, 18/05/2022 14:13		



MEDICIONES

CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 3 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA

AT000008u EQUIPO DE ALIMENTACIÓN

Equipo de alimentación fotovoltaica compuesto por:

- 2 paneles fotovoltaicos de 330 Wp.
- Regulador autoajutable de 30 A.
- 1 batería de gel Deep Cycle de 12 VDC de 220 A/h.
- Soporte de los paneles solares para anclarlos encima del depósito, soporte para la batería, canalización, cableado y pequeño material para alimentar la bomba dosificadora, el analizador de cloro y la bomba de recirculación de agua.

Completamente instalado y probado.

1,00

AJUNTAMENT DE TREMP
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

MEDICIONES

CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

CAPÍTULO 4 SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

D41EA001 ud CASCO DE SEGURIDAD

ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

2,00

D41EA601 ud PROTECTORES AUDITIVOS

ud. Protectores auditivos, homologados.

2,00

D41EA220 ud GAFAS CONTRA IMPACTOS

ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.

2,00

D41EA401 ud MASCARILLA ANTIPOLVO

ud. Mascarilla antipolvo, homologada.

2,00

D41EA410 ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA

ud. Filtro recambio mascarilla, homologado.

2,00

D41EE016 ud PAR GUANTES LATEX ANTICORTE

ud. Par de guantes de látex rugoso anticorte, homologado CE.

2,00

D41EG015 ud PAR BOTAS SEGURIDAD PUNTERA PIEL

ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.

2,00

D41CC040 ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES

ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).

5,00

D41CC230 m CINTA DE BALIZAMIENTO ROJA/BLANCA

m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

5,00

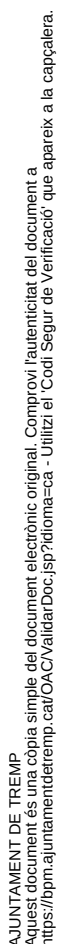
122



MEDICIONES						
CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS						
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES
D41AG801 ud BOTIQUIN DE OBRA						
ud. Botiquín de obra instalado.						
						1,00

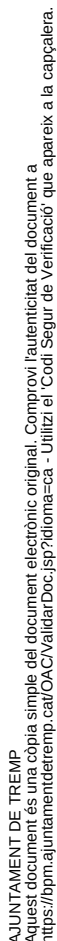
SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13

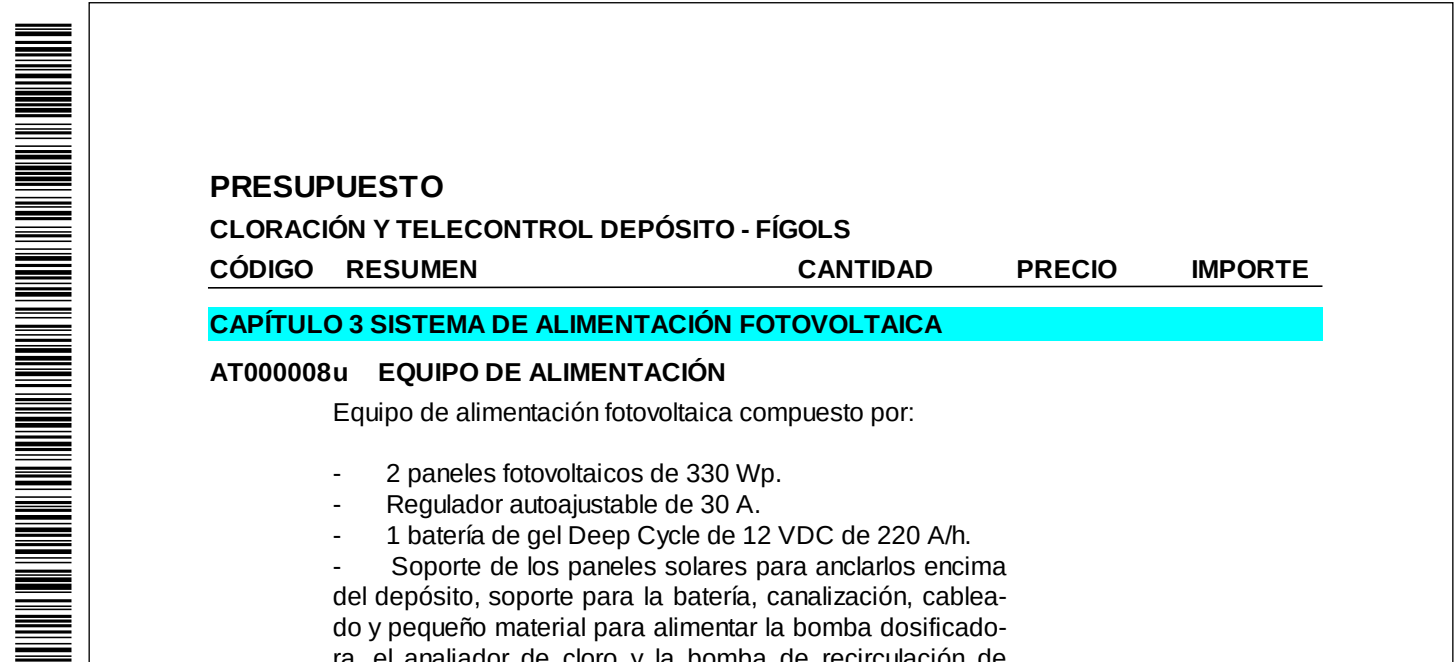


SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



	PRESUPUESTO			
	CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS			
	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO
	IMPORTE			
	CAPÍTULO 2 SISTEMA DE TELECONTROL			
	AT000006u EQUIPO DE TELECONTROL			
	Instalación de telecontrol remoto formado por: - Cuadro de 500x430x210 y placa de 500x400 con equipo Sofrel S4W con 8 DI, 2AI, 2DO, o similar, antena, aislador galvánico, bornes, canal perforada y pequeño material. Completamente montado y programado. - Transductor de nivel sumergible 1 bar con salida 4-20 mA y 10 mts de cable. - 2 Boias de nivel de contacto magnético de acero inoxidable con 5 metros de cable. - Sensor detector de intrusismo. - Material vario de fijaciones, cableado, canal, tubo, fijaciones y pequeño material. Completamente instalado y probado.			
			1,00	4.426,86
				4.426,86
	AT000007u CONTADOR DE SALIDA			
	Ud. Suministro, montaje y puesta en funcionamiento de conjunto formado por contador de agua en canduccion de salida tipus WOLTMAN DN65, o similar, con emisor de pulsos, carrete de desmontaje, válvula de compuerta, manguitos electrosoldables, porta bridas, bridas, tornillería, juntas y pequeño material.			
			1,00	1.882,82
				1.882,82
	TOTAL CAPÍTULO 2 SISTEMA DE TELECONTROL.....			6.309,68

	PRESUPUESTO CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS			
	CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO
				IMPORTE
	CAPÍTULO 3 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA			
	AT000008u	EQUIPO DE ALIMENTACIÓN		
	Equipo de alimentación fotovoltaica compuesto por: - 2 paneles fotovoltaicos de 330 Wp. - Regulador autoajutable de 30 A. - 1 batería de gel Deep Cycle de 12 VDC de 220 A/h. - Soporte de los paneles solares para anclarlos encima del depósito, soporte para la batería, canalización, cableado y pequeño material para alimentar la bomba dosificadora, el analizador de cloro y la bomba de recirculación de agua. Completamente instalado y probado.			
			1,00	2.578,51
				2.578,51
	TOTAL CAPÍTULO 3 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA			2.578,51

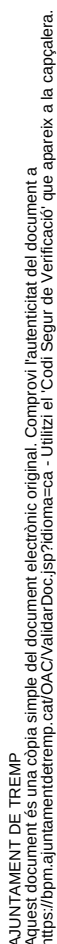
AJUNTAMENT DE TREMP

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

127

SIGNATURES

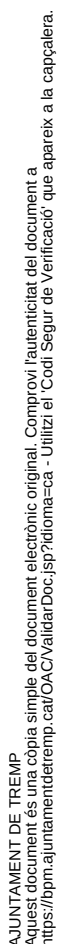
1- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



128

SIGNATURES

1.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
2.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:09
3.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
4.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:10
5.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
6.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
7.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:11
8.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:12
9.- ARMENGOL GIMO MARTI,	18/05/2022 14:13



RESUMEN DEL PRESUPUESTO CLORACIÓN Y TELECONTROL DEPÓSITO - FÍGOLS <table><tr><th colspan="2">CAPITULO RESUMEN</th><th>EUROS</th></tr><tr><td>1</td><td>SISTEMA DE CLORACIÓN.....</td><td>5.758,83</td></tr><tr><td>2</td><td>SISTEMA DE TELECONTROL.....</td><td>6.309,68</td></tr><tr><td>3</td><td>SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA.....</td><td>2.578,51</td></tr><tr><td>4</td><td>SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....</td><td>168,45</td></tr><tr><td>5</td><td>GESTIÓN DE RESIDUOS</td><td>21,52</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</td><td>14.836,99</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2">13,00% Gastos generales.....</td><td>1.928,81</td></tr><tr><td colspan="2">6,00% Beneficio industrial..</td><td>890,22</td></tr><tr><td colspan="2">SUMA DE G.G. y B.I.</td><td>2.819,03</td></tr><tr><td colspan="2">21,00% I.V.A.....</td><td>3.707,76</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</td><td>21.363,78</td></tr></table>			CAPITULO RESUMEN		EUROS	1	SISTEMA DE CLORACIÓN.....	5.758,83	2	SISTEMA DE TELECONTROL.....	6.309,68	3	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA.....	2.578,51	4	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	168,45	5	GESTIÓN DE RESIDUOS	21,52	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		14.836,99				13,00% Gastos generales.....		1.928,81	6,00% Beneficio industrial..		890,22	SUMA DE G.G. y B.I.		2.819,03	21,00% I.V.A.....		3.707,76	TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA		21.363,78
CAPITULO RESUMEN		EUROS																																							
1	SISTEMA DE CLORACIÓN.....	5.758,83																																							
2	SISTEMA DE TELECONTROL.....	6.309,68																																							
3	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN FOTOVOLTAICA.....	2.578,51																																							
4	SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	168,45																																							
5	GESTIÓN DE RESIDUOS	21,52																																							
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		14.836,99																																							
13,00% Gastos generales.....		1.928,81																																							
6,00% Beneficio industrial..		890,22																																							
SUMA DE G.G. y B.I.		2.819,03																																							
21,00% I.V.A.....		3.707,76																																							
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA		21.363,78																																							
Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de VENTIÚN MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS TREMP, a 18 de mayo de 2022. FIRMADO: ARMENGOL GIMO MARTI - 47698843V Firmado digitalmente por ARMENGOL GIMO MARTI - 47698843V Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-47698843V, givenName=MARTI, sn=ARMENGOL GIMO, cn=ARMENGOL GIMO MARTI - 47698843V Fecha: 2022.05.18 14:13:00 +02'00' Martí Armengol Gimó ENGINYER AGRÒNOM																																									
AJUNTAMENT DE TREMP Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.ajuntamentdetremp.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?dioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.																																									
130																																									