

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 1 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

PROJECTE DE REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DEL ROURE

Maçanet de la Selva (La Selva)

Març 2023

38784298L
JORGE SAN
MILLAN (R:
B59546432)

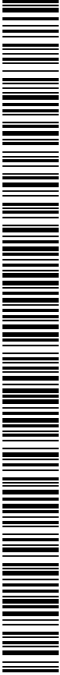


AJUNTAMENT DE
MAÇANET DE LA SELVA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 2 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ÍNDEX



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 3 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PROJECTE DE REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DEL ROURE

MAÇANET DE LA SELVA

ÍNDEX

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

- Antecedents
- Objecte del projecte
- Anàlisi de l'estat actual
 - Dades generals
 - Xarxa existent
 - Problemàtica identificada
- Descripció de les obres
- Objectius a assolir per les obres projectades
 - Reducció de pèrdues i sectorització
 - Grau de reutilització dels residus de construcció no perillosos
 - Eficiència energètica i reducció de consums
 - Grau de maduració del projecte.
- Expropiacions i serveis afectats
- Afeccions a l'era pública, PEIN i ZMT
- Termini d'execució de les obres
- Justificació de preus
- Revisió de preus
- Seguretat i salut
- Classificació del Contractista
- Gestió de residus
- Caràcter de l'obra
- Documents que integren el projecte
- Pressupost

ANNEXES

- Annex 1. Serveis existents
- Annex 2. Fitxes tècniques materials reparació.
- Annex 3. Pla d'obres
- Annex 4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 5. Justificació de preus
- Annex 6. Gestió de residus
- Annex 7. Ordenança d'estalvi d'aigua de Maçanet de la Selva

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

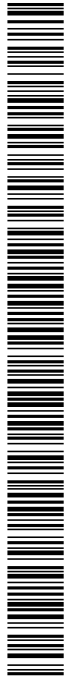
- Situació i emplaçament i Índex (1 full) e: 1/8.000
- Planta general i reportatge fotogràfic (1 full) e: 1/500
- Esquema d'abastament d'aigua de Maçanet de la Selva (1 full) e: SE
- Estat actual, patologies i actuacions projectades (1 full) e: 1/200

DOCUMENT Nº 3. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de Preus nº 1
- Quadre de Preus nº 2
- Pressupost per Components
- Pressupost d'Execució Material
- Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 4 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

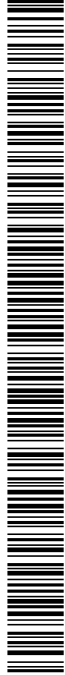
DOCUMENT N° 1. – MEMÒRIA I ANNEXES

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 5 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

MEMÒRIA



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 6 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PROJECTE DE REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DEL ROURE

MAÇANET DE LA SELVA

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El passat 15 de juny de 2022, el Departament de Presidència de la Generalitat de Catalunya va publicar l'Ordre PRE/140/2022 de 13 de juny (DOGC 8889) per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment de concessió de les subvencions per a la millora i renovació de les xarxes d'abastament d'aigua en baixa dels municipis petits i mitjans de Catalunya en el marc de les ajudes europees Next Generation EU.

La finalitat d'aquestes subvencions és facilitar als municipis petits i mitjans de menys de 20.000 habitants escometre actuacions de millora i/o renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable en baixa encaminades a incrementar la garantia del sistema i a maximitzar l'estalvi d'aigua amb reduccions de les pèrdues en una mitjana del 20%.

L'esmentada Ordre indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser:

- a) Ajuntaments de municipis de menys de 20.000 habitants i entitats municipals descentralitzades de municipis de menys de 20.000 habitants.
- b) Les mancomunitats de municipis, els Consells Comarcals i altres ens de dret públic que tinguin delegada la competència de gestió dels serveis d'abastament d'aigua en baixa o que siguin titulars d'infraestructures de subministrament d'aigua en baixa, respecte de municipis de menys de 20.000 habitants.

A tal efecte, l'Ordre determina que la dada del nombre d'habitants dels municipis serà determinada per les dades del padró d'habitants publicades per l'IDESCAT en la data fixa de 31/12/2020.

En base al que estipula l'article número 6 de les bases reguladores de l'Ordre PRE/140/2022, es manifesta que:

- a) L'actuació projectada és una actuació d'inversió destinada a la reducció de pèrdues en les xarxes de distribució de baixa de Maçanet de la Selva.
- b) L'actuació verifica els següents requisits:
 - b.1) L'actuació proposada es realitza sobre un sistema d'abastament d'aigua potable en baixa que serveix a un municipi de 7.349 habitants (dades IDESCAT 31/12/2020).
 - b.2) L'actuació està destinada a garantir una reducció del 100% de la pèrdua real d'aigua que es produeix en el Dipòsit del Roure, en preveure els tractaments necessaris per reparar l'indicat dipòsit.
 - b.3) L'actuació es troba en fase de projecte, per la qual cosa el seu inici és posterior a l'1 de febrer de 2020.
 - b.4) Un cop efectuada l'actuació, el dipòsit es mantindrà integrat dins de la xarxa de distribució en baixa del municipi, per la qual cosa resta garantit el seu manteniment més enllà dels terminis estipulats pel PRTR o l'article 31 de la Llei 38/2003 general de subvencions.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició constructiva i valoració de les obres de reparació del Dipòsit del Roure, així com la justificació de la necessitat i viabilitat del projecte per a la millora de l'abastament d'aigua i reducció de pèrdues al municipi de Maçanet de la Selva, a fi d'optar a la subvenció Next Generation EU recollida al DOGC núm 8889 de 13 de juny de 2022 (Ordre PRE/140/2022).

3. ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. Dades generals

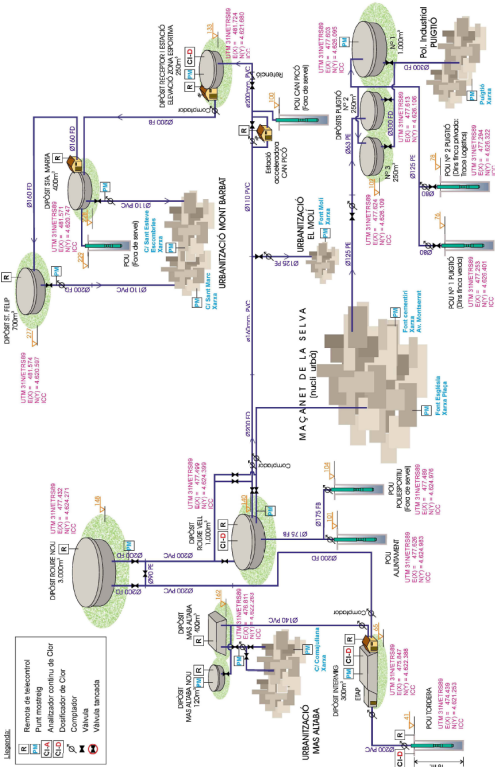
A la taula número 1 es recullen les dades principal del municipi i en relació al subministrament d'aigua potable al Dipòsit del Roure:

Taula 1. Dades principals del municipi i del subministrament d'aigua potable al dipòsit (segons IDESCAT a 31/12/2020)	
Població	7.349 habitants
Superfície (km²)	45,58 km²
Densitat (hab/km²)	161,20 hab/km²
Aigua subministrada (m³)	505.660 m³
Aigua registrada (m³)	463.439 m³
Pèrdues (m³ / %)	42.221 m³ / 8,35 %

3.2. Xarxa existent

L'esquema de configuració de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa és la mostrada a la figura número 1.

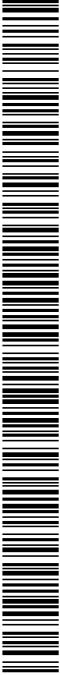
Figura 1. Esquema de configuració de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa de Maçanet de la Selva



D'altra banda, les principals dades en relació a la xarxa d'abastament d'aigua potable (diàmetres, longituds i materials), queden recollides a la taula número 2.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 7 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



Taula 2. Dades generals de la xarxa d'abastament en baixa

DIÀMETRE	Fibrociment	Fosa dúctil	MATERIAL Polietilè	PVC	Longitud (m)
32			56.04		56.04
40				68.66	68.66
50	14.09		21.049.80	12.501.32	33.595.21
60	1.921.15		2.878.47	9.318.89	14.118.51
65					0.00
75	86.75		2.829.72	1.223.01	4.139.48
80	441.41		3.682.26	182.42	4.306.09
100	555.37		1.410.57	2.365.58	4.331.52
125			13.325.31		13.325.31
140			1.220.09		1.220.09
150	560.57				560.57
160			5.600.16		5.600.16
180			451.25		451.25
200		1.578.48	1.901.52	7.536.67	11.016.67
250			121.60		121.60
300	159.22				159.22
Longitud (m)	3.738.56	1.578.48	54.526.79	33.196.55	93.040.38

Finalment, a la taula número 3 es recullen els consums elèctrics associats al dipòsit del Roure.

Taula 3. Consums elèctrics associats al dipòsit del Roure

Anys	Consum (KWh)
2019	1.215.457
2020	1.227.565
2021	1.264.150

3.3. Problemàtica identificada

El dipòsit del Roure es troba situat el punt de coordenades UTM ETRS89 X:477.499; Y:4.624.399. Disposa d'una capacitat de 1000 m³ i està construït en formigó armat.

Els reconeixements de camp evidencien que a una alçada aproximada de 1,80 m des de l'explenació exterior existeix una fissura, producte d'una junta constructiva, que afecta tot el perímetre del dipòsit i a través de la qual es produeixen fuites d'aigua. Al plànol número 2 es mostren imatges d'aquestes patologies i la seva localització.

A més de les pèrdues d'aigua potable, les fuites per la fissura que es produeixen en la paret en contacte amb la cambra de vàlvules provoquen la inundació d'aquesta i el deteriorament de la valvuleria i peces especials instal·lades.

3.4. Qualificació urbanística dels terrenys

Els terrenys on s'ubica el dipòsit es troben qualificats com sòl no urbanitzable PEIN de protecció especial.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les actuacions a realitzar tenen com objectiu principal la reparació de les fissures al dipòsit del Roure.

El conjunt de treballs serà el següent:

TRACTAMENT INTERIOR

- Arrencada del recobrimnt interior existent, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge.

- Sorrejat d'aigua a 250 bars de pressió de la superfície de formigó de les parets i solera.
- Segellat de fissura mitjançant aplicació de resina fluida tipus MasterInject 1360 o equivalent.
- Formació de mitja canya amb revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable. Revestiment tipus MC-RIM PW 201 o equivalent.
- Execució dels passa murs amb morter tècnic de rebert tipus MasterFlow 852 i Grout Filler.
- Impermeabilització interior de solera i parets amb aplicació de membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocomponent tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent. Aquest producte és apte per al tractament de elements en contacte amb aigua potable segons normativa equivalent al R.D. 140/2003

TRACTAMENT EXTERIOR

- Repicat amb un gruix promig de 5 cm per a la regularització de superfícies de formigó en parament vertical i horitzontal exterior, amb compressor. Càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior fins a 4,00 metres d'alçada, amb morter de ciment 1:6, remolinat.
- Pintat de parament vertical exterior de ciment amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Adicionalment, es disposaran baranes perimetrals a la coberta del dipòsit per complir amb normativa de seguretat.

5. TIPUS D'OBRA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i atenent a la classificació indicada dins del seu article 232 segons el seu objecte i naturalesa, les obres projectades es poden considerar incloses dins de l'epígraf d'obres de conservació i manteniment.

D'altra banda, d'acord amb l'article 12 del Decret 179/1995 de 13 de juny pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i que classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, les obres projectades poden, igualment, considerar-se incloses dins de l'epígraf de conservació i manteniment.

6. OBJECTIUS A ASSOLIR PER LES OBRES PROJECTADES

Les actuacions a realitzar tenen com objectiu principal la reparació de les fissures al dipòsit del Roure.

6.1. Reducció de pèrdues i sectorització

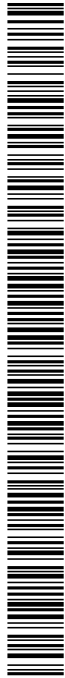
La reparació del dipòsit del Roure permetrà la reducció del 100 % de les pèrdues que es produeixen actualment i que ascendeixen a un total de 42.221 m³ anuals (dades del 2021).

Així mateix, aquesta reparació permetrà sectoritzar la xarxa depenent del propi dipòsit, reduint-se la dependència d'aportacions per compensar les pèrdues.

6.2. Grau de reutilització dels residus de construcció no perillosos

Les tasques d'obra civil associades a les operacions de reparació del dipòsit són les següents:

- Arrencada del recobrimnt interior existent
- Preparació de l'àrea on es localitza la fuita
- Repicat amb mitjans mecànics o manuals fins a la profunditat que permeti fer-ne la reparació de la fuita.
- Reparació de la fuita
- Reposició del parament interior del dipòsit
- Repicat i reposició del parament exterior del dipòsit



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 8 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

El material procedent de l'arrencada del recobriment interior es transportarà a centre de reciclatge. En canvi, el material procedent de la reparació dels paraments exteriors podrà ser emprat per a rebriments de rasa.

S'estimen els següents volums/pesos de residus:

Arrencada recobriment interior:	570 m ² × 0,01 m = 5,70 m ³	Pes: 5,91 tn
Repicat de parament exterior:	200 m ² × 0,05 m = 10,0 m ³	Pes: 22,95 tn

El percentatge (en pes) de residus de construcció recuperats o reciclats serà del 79,5 %.

6.3. Eficiència energètica i reducció de consums

En relació als consums energètics, la taula número 4 recull el percentatge de consum promig d'energia que es redueix amb les actuacions previstes al present projecte.

Taula 4. Millores en el consum d'energia		
Consum promig actual	Consum promig previst	% Reducció
1.235.724,2 KWh	1.159.597,5 KWh	6,24%

6.4. Grau de maduració del projecte.

En relació al grau de maduració del projecte, cal indicar el següent:

- Els treballs recollits al projecte es desenvolupen dins del recinte del Dipòsit del Roure, no precisant de permisos sectorials.
- El projecte no s'integra dins del marc d'un Pla Director d'abastament i distribució d'aigua al municipi, sinó que respon a necessitats de reparació i millora de la xarxa.
- El municipi disposa d'ordenança d'estalvi d'aigua, que es recull a l'annex número 7.

7. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Donat que la totalitat de les actuacions previstes es desenvolupen dins del recinte del Dipòsit del Roure, no són necessàries expropiacions de cap tipus.

Igualment, no s'afecta cap tipus de servei urbà que no sigui la pròpia xarxa d'aigua potable.

8. AFECTACIONS A LA LLERA PÚBLICA, PEIN I ZMT

En el present projecte no s'afecta a lleres públiques ni a cap indret contemplat dins de ZMT.

El dipòsit de Can Roure es troba en terrenys inclosos dins de PEIN. La seva naturalesa d'instal·lació d'interès públic el fa compatible amb la qualificació de sol no urbanitzable PEIN. D'altra banda, les obres a executar són de manteniment de la instal·lació i no comporten afectacions mediambientals en tant que es realitzen principalment amb mitjans manuals i únicament dins del recinte del dipòsit.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les obres del present projecte es considera convenient fixar un termini de TRES (3) mesos a partir de la firma de l'acta de Replanteig.

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per a dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes varies (climatològiques etc.) que es poguessin presentar.

10. TERMINI DE GARANTIA

D'acord amb l'article 243 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el Plec de Condicions Tècniques Generals s'estableix un termini de garantia d'UN (1) any, a comptar a partir de la Recepció de les obres, llevat que el Plec de Condicions Particulars o el Contracte modifiquin expressament aquest termini.

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus emprats en la confecció del pressupost s'han elaborat prenent com a referència les bases de dades subministrades per l'Institut Català de la Tecnologia (ITEC).

12. REVISIÓ DE PREUS

En el cas que procedeixi la revisió de preus, es donarà compliment als articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

13. SEGURETAT I SALUT

S'ha realitzat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el treball, el contingut del qual queda reflectit en l'annex núm. 4.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'estructura per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior.

La classificació que es recomana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	6	(obres vials sense qualificació específica)
CATEGORIA:	1	(anualitat inferior a 150.000 € PEC sense IVA)
GRUP:	E	(hidràuliques)
SUBGRUP:	1	(Abastaments i sanejament)
CATEGORIA:	1	(anualitat inferior a 150.000 € PEC sense IVA)

15. GESTIÓ DE RESIDUS

D'acord amb el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'inclou a l'annex núm. 6 la justificació de la gestió de residus de l'obra.

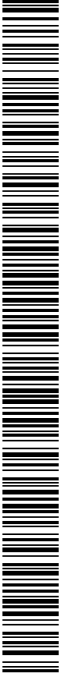
16. CARÀCTER DE L'OBRA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix amb la normativa vigent.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 9 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

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



17. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES

- Memòria.
- Annexes
 - Annex 1. Serveis existents
 - Annex 2. Fixxes tècniques materials reparació
 - Annex 3. Pla d'obres
 - Annex 4. Estudi Basic de Seguretat i Salut
 - Annex 5. Pla de Control de Qualitat
 - Annex 6. Justificació de preus
 - Annex 7. Gestió de residus
 - Annex 8. Ordenança d'estalvi d'aigua de Maçanet de la Selva

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de Preus núm. 1
3. Quadre de Preus núm. 2
4. Pressupost per Components
5. Pressupost d'Execució Material
6. Pressupost d'Execució per Contracte

18. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució material ascendeix a la quantitat de CINQUANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS.

(54.615,00 €)

El Pressupost d'Execució per Contracte IVA inclòs ascendeix a la quantitat de SETANTA-VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS.

(78.640,14 €)

Maçanet de la Selva, abril de 2023

El Redactor del Projecte
38784298L
JORGE SAN
MILLAN (R:
B59546432)
Jordi San Millan i Filbà
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.857

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 10 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

ANNEXES

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 11 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

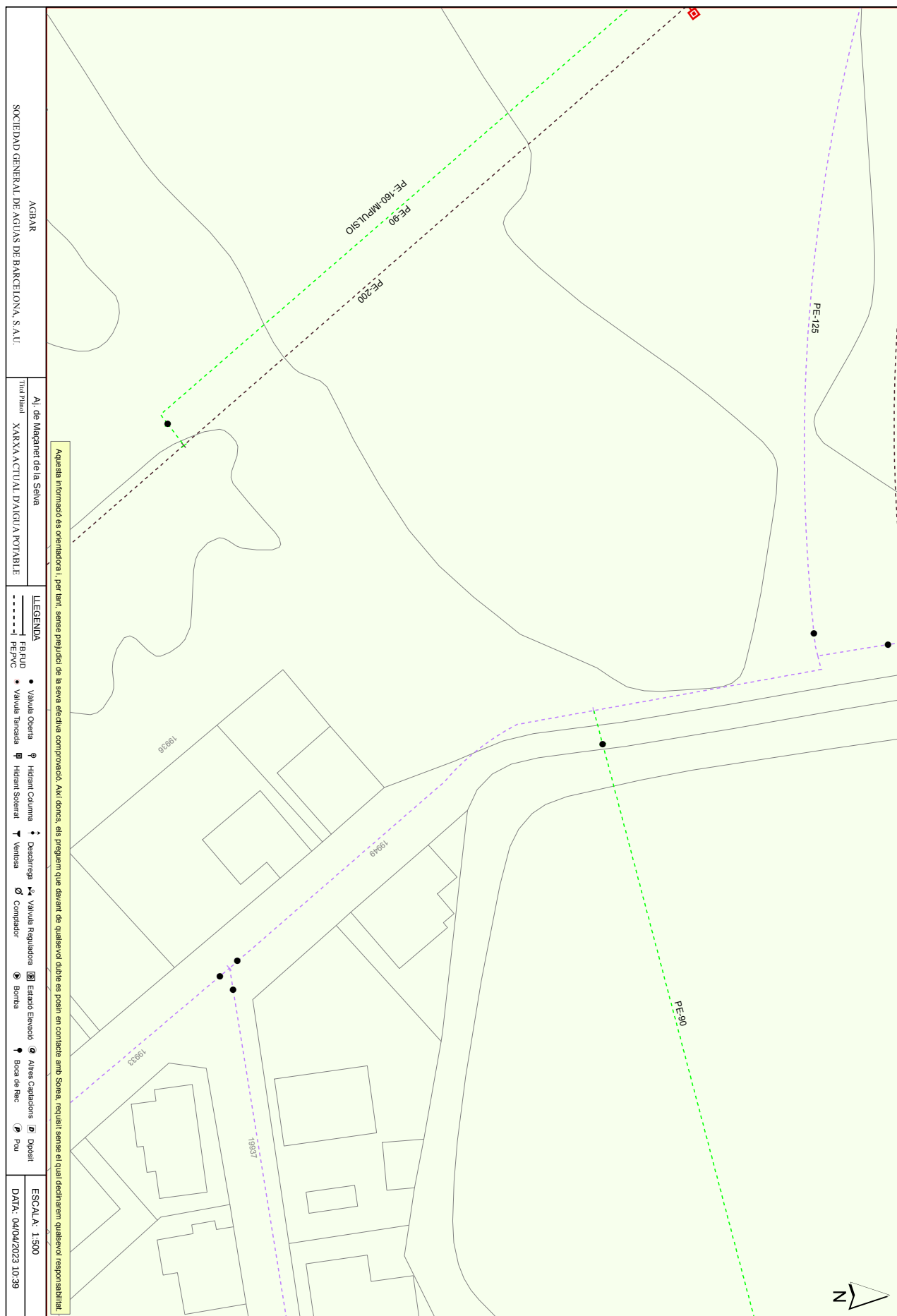
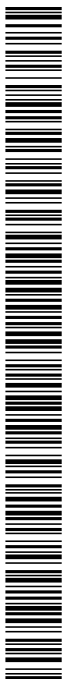


ANNEX 1. Serveis existents

SIGNATURES

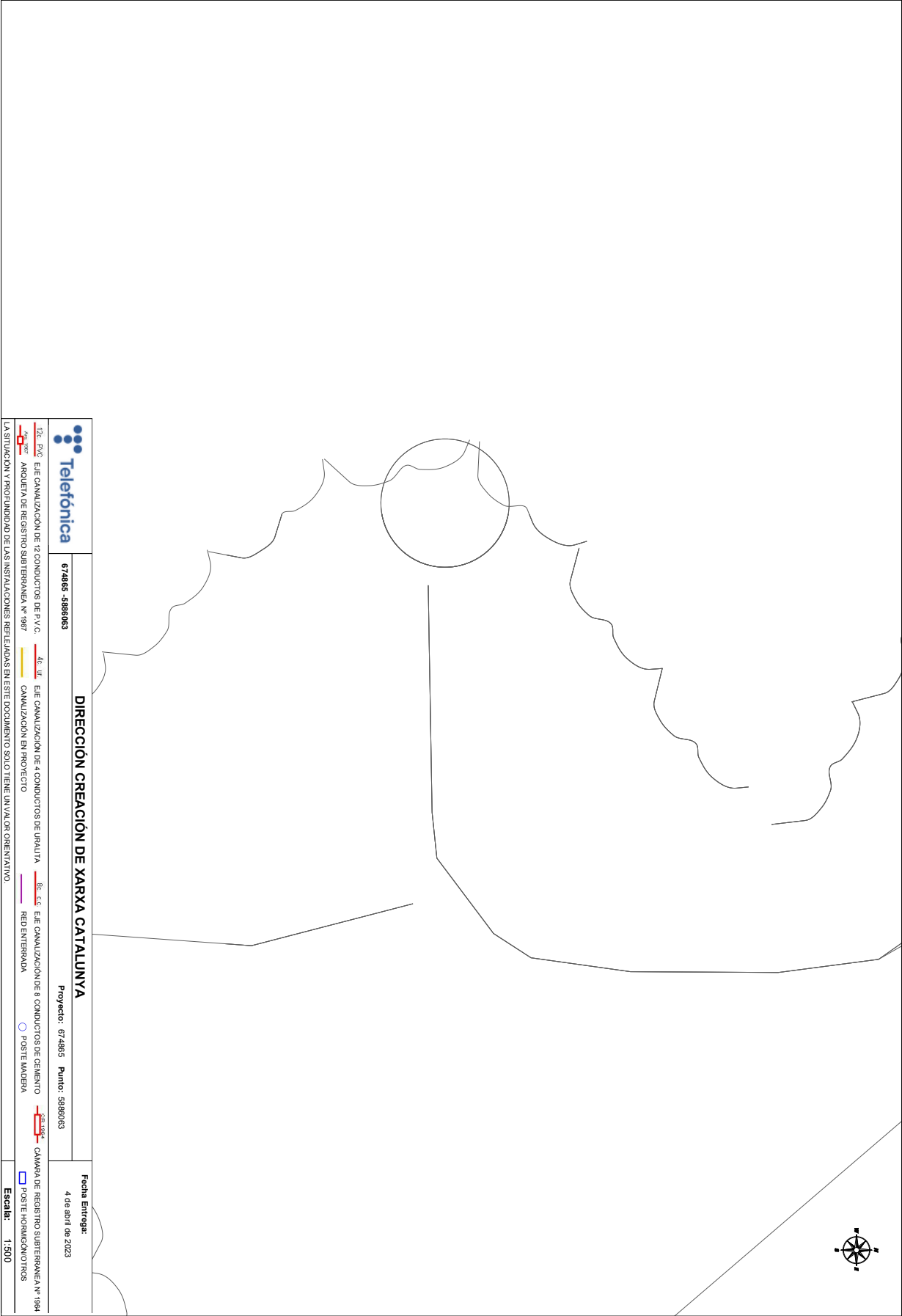
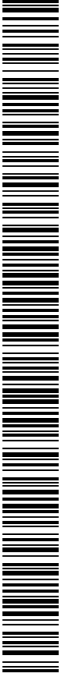
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35

2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 13 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



674865-5886063

22- FV2 EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

42- III EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

82- 62 EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

RED ENTERRADA

22- FV2 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

POSTE HORMIGONOTROS

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

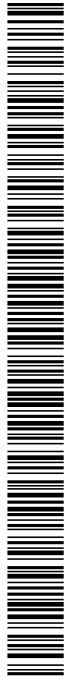
Proyecto: 674865 Punto: 5886063

Fecha Entrega: 4 de abril de 2023

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 477521.38 Y: 4624404.02

Escala: 1:500

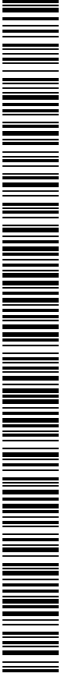
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 14 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ANNEX 2. Fitxes tècniques materials de reparació

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 15 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterInject 1360

Resinas fluidas para inyección de fisuras.

CAMPO DE APLICACIÓN

- Sellado de fisuras en hormigón, mortero, etc.
- Recuperación del monolitismo en estructuras de hormigón.
- Aplicable en interiores y exteriores.
- Aplicable en vertical y en horizontal.
- No aplicable en fisuras sometidas a cambios dimensionales.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.



PROPIEDADES

- Elevada fluidez que facilita su penetración.
- Excelente adherencia.
- Elevadas resistencias mecánicas.
- No contiene disolventes, por lo que no presenta problemas de contaminación ni de alergias.
- Compatibilidad con fisuras con ligera humedad.

BASE DEL MATERIAL

Resina epoxi con endurecedor amínico.

MODO DE UTILIZACIÓN

(a) **Soporte:** Las fisuras deberán estar limpias y libres de polvo, dicha limpieza se podrá realizar con aire a presión. Deberá tener una temperatura mínima de +5°C y máxima de +30°C.



MasterInject 1360

Resinas fluidas para inyección de fisuras.

(b) **Colocación inyectores:** Puede realizarse de modos diferentes:

- Adheridos sobre la misma fisura (**ver figura nº 1**)
- Utilizando un taladro secante respecto a ésta e introduciendo el inyector en su interior (**ver figura nº2**). En este caso se asegurará su intersección, ya que no siempre las fisuras siguen una línea recta, obteniéndose mejores resultados.

Los inyectores se colocarán cada 20 - 30 cm.
Cerrar la fisura superficialmente para impedir fugas, mediante mortero rápido cementoso tipo MasterEmaco N 352 RS. MasterEmaco 5 44 RS, o similar, en caso de inyecciones a baja presión (<1atm), o mediante adhesivo epoxi tipo MasterBrace ADH 1460, o similar, en caso de inyecciones a alta presión (>1atm). En cualquier caso, deberán dejarse libres los inyectores.

(c) **Mezcla:** MasterInject 1360 se suministra en las proporciones adecuadas para mezclar y listo para su uso. Verter el Componente II sobre el Componente I y mezclar intensamente con un taladro provisto de agitador. No son, en ningún caso, recomendables las mezclas parciales.

(d) **Aplicación:** La inyección se realiza mediante aparato de presión específico para resinas.

Las fisuras verticales se inyectan de abajo hacia arriba. Se conecta la bomba en el inyector inferior y se introduce resina hasta que rebosa por el siguiente inyector, o hasta que la impresión se incrementa. Se cierra el inyector inferior y se continúa inyectando por el superior y así sucesivamente.

Tras 24 horas pueden retirarse los inyectores y continuar con los trabajos de acabado.

LIMPIEZA DE LAS HERRAMIENTAS

En estado fresco puede limpiarse Preparación Universal. En el caso de que el material esté endurecido sólo puede limpiarse mecánicamente.

PRESENTACIÓN

Conjuntos de 1, 5 y 25 kg incluyendo base y endurecedor.

ALMACENAJE

Puede almacenarse 24 meses en lugar fresco y seco y en sus envases originales cerrados.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

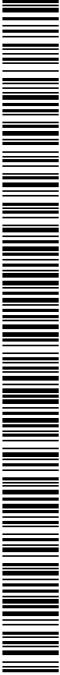
La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

DEBE TENERSE EN CUENTA

- No emplear MasterInject 1360, a temperaturas del soporte inferiores a +5°C ni superiores a +30°C.
- No son recomendables las mezclas parciales.
- Sellado de fisuras hasta 5 mm.
- En fisuras verticales la inyección se realiza de abajo hacia arriba.
- Antes de realizar la mezcla comprobar la identificación correcta de los envases de los diferentes componentes.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 16 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterInject 1360

Resinas fluidas para inyección de fisuras.



MasterInject 1360

Resinas fluidas para inyección de fisuras.

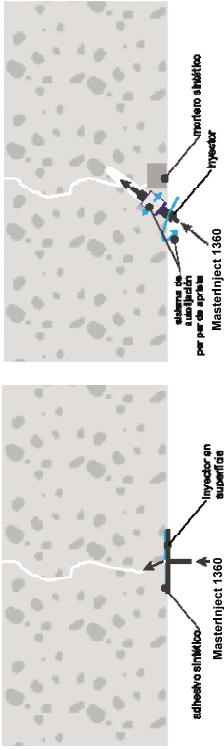


Figura nº 1

Datos Técnicos		
Características	Unidades	Valores
Densidad:	g/cm³	1,020 – 1,080
Espesores aplicables:	mm	hasta 5
Pot-life:	minutos	aprox. 60
Endurecimiento total tras:	días	aprox. 3
Temperatura de aplicación (soporte y material):	°C	de +5 a +30
Viscosidad:	mPas	aprox. 800 aprox. 335
Resistencia a cizallamiento:		
	Soporte seco:	N/mm² aprox. 4,5
	Soporte húmedo:	N/mm² aprox. 2,0
Adherencia:		
	Soporte seco:	N/mm² aprox. 3,2
	Soporte húmedo:	N/mm² aprox. 80
Resistencia a compresión (tras 7 días):	N/mm²	aprox. 60
Resistencia a flexotracción (tras 7 días):	N/mm²	aprox. 60
Gel time:	Minutos	240 - 400
Shore D 2 días	-	63 – 77
Módulo E 7días	MPa	1560
Los tiempos de endurecimiento están medidos a 20°C y 65% de H.R. Temperaturas superiores y/o H.R. inferiores acortan estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de Venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.		

Figura nº 2

NOTA:

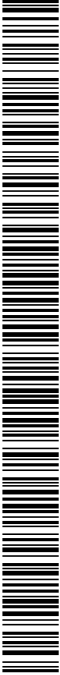
La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.
Los datos técnicos reflejados en esta ficha técnica son meramente orientativos y no representan mínimos garantizados. Los datos reales pueden variar debido a las condiciones de uso, a las condiciones de almacenamiento, a la propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.
Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.
Master Builders Solutions España, S.L.U. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.
Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad en todo lo que respecta al valor de la mercancía suministrada.
Los datos técnicos reflejados en esta ficha técnica son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de Venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.
La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.

CONTACTO

Master Builders Solutions España, S.L.U.
Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1.a Planta, 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 619 46 00
mb-sr@mbc-group.com
www.masterbuilderssolutions.com/es-es

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 17 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

DESCRIPCIÓN

MasterSeal 6100 FX es una membrana cementosa monocomponente, elástica y flexible, aligerada (reducido consumo), y de rápido endurecimiento, para la impermeabilización y protección del hormigón.

Las estructuras impermeabilizadas con MasterSeal 6100 FX pueden cargarse con agua (incluso potable) tras 72 horas de endurecimiento.



CAMPO DE APLICACIÓN

- Impermeabilización de depósitos de agua potable, canales, piscinas (bajo gresite), acequias, tuberías, balsas, etc.
- Impermeabilización de estructuras enterradas.
- Impermeabilización de pequeñas cubiertas y balcones.
- Impermeabilización de cuartos de baños y de platos de ducha.
- Protección del hormigón frente al ataque de cloruros y carbonatación.
- Aplicable tanto en interior como en exterior.
- Para áreas constantemente sumergidas en agua.

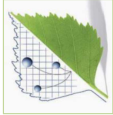
Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

BASE DEL MATERIAL

MasterSeal 6100 FX está compuesto por una mezcla de cementos ligeros especiales y áridos seleccionados con polímeros en polvo.

PROPIEDADES

- Monocomponente:** sólo necesita de agua para la mezcla (reducción de costos de almacenamiento, transporte y gestión de residuos).
- Alta elasticidad:** elevada capacidad de puenteo de fisuras estáticas y dinámicas, manteniendo la elasticidad, tanto en inmersión como a bajas temperaturas (-10°C). Alta durabilidad y protección sin fisuración.
- Aligerado:** baja densidad y bajo consumo, requiere un hasta un 65% menos de material respecto a otras membranas biocomponentes, y permite reducir los tiempos de aplicación.
- Rápido curado:** Depósitos Y tanques pueden ser llenados después de tan sólo 72 horas de curado.
- Impermeable:** resiste más de 5 bares de presión de agua (30 metros) en 2mm de espesor.
- Transpirable:** permeable al vapor de agua.
- Elevada protección del hormigón:** su elevada resistencia a la difusión del dióxido de carbono permite proteger frente a la carbonatación. Un espesor de 2 mm proporciona una protección equivalente a 20.8 cm de hormigón estándar.
- Resistente a los rayos UV:** puede aplicarse en exteriores sin que se mermen sus propiedades mecánicas.
- Sin olor:** permite su aplicación en interiores.
- Apto para contacto con agua potable:** Cumple con la Council Directive 98/83/EC "Drinking Water Directive" con ensayo según Decreto Ministeriale n°174 (equivalente al Real Decreto 140/2003), y certificado de aprobación WRAS.
- Alto rango de espesores:** posibilidad de aplicar 5 mm en una sola capa sobre soportes rugosos (proyección).
- Colores:** disponible en blanco y gris claro.
- Excelente adherencia:** >2MPa.
- Contribuye a las necesidades LEED:** contiene más de un 5% de material reciclado.
- Eco-eficiente:** consulten para obtener el informe de resultados de su estructura impermeabilizada con MasterSeal 6100 FX, comparado con otras tecnologías de impermeabilización.



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

- Actúa como barrera del gas radón (longitud de difusión del gas radón 0.23 mm).
- Clasificación CM 01-P según EN 14891 (para uso como impermeabilizante bajo adhesivo cementoso).

(a) Soporte: Puede aplicarse sobre soportes de hormigón y mortero que estén limpios, firmes (resistencia a tracción recomendable > 1N/mm²), libres de pinturas, desencofrantes, grasas, polvo, y en general de cualquier partícula que pueda restar adherencia al producto. El soporte deberá tener cierta rugosidad para permitir la adherencia mecánica además de la química. Soportes lisos y poco absorbentes deberán ser tratados mecánicamente.

En el caso de existir vías de agua, estas deberán obturarse mediante la aplicación de morteros ultrarápidos MasterSeal 573 o MasterSeal 590.

Soportes de naturaleza cementosa: La preparación del soporte se realizará mediante chorro de arena granallado, hidrolimpieza, etc. Con el fin de eliminar polvo y sustancias mal adheridas es recomendable una limpieza mediante aire comprimido.

De forma previa a la aplicación de la membrana MasterSeal 6100 FX, será necesario reparar cualquier daño en el soporte de hormigón mediante la aplicación de sistemas de reparación MasterEmaco.

Soportes de mampostería: La preparación del soporte se realizará mediante cepillo de puas, u otros métodos mecánicos. Con el fin de eliminar polvo y sustancias mal adheridas es recomendable una limpieza mediante aire comprimido.

De forma previa a la aplicación de la membrana MasterSeal 6100 FX, todas las juntas deben ser limpiadas correctamente y repasadas con mortero adecuado.

(b) Mezcla: En un recipiente limpio verter 5,6l de agua (máximo 6,2l para aplicaciones a brocha), y a continuación verter los 15kg de MasterSeal 6100 FX de forma lenta. Mezclar mediante un agitador de bajas revoluciones (400-600rpm), hasta obtener una consistencia pastosa (aprox. 3-4 minutos).

Dejar reposar la mezcla durante aproximadamente 1-2 minutos con el fin de asegurar la saturación total del cemento y reamasar ligeramente.

No mezclar más material de que se pueda aplicar en 45 minutos.

Para la aplicación de la primera capa, añadir 0,6l de agua más a la mezcla sin sobrepasar los 6,2 kg por saco.

(c) Aplicación: MasterSeal 6100 FX puede ser aplicado mediante cepillo o brocha de pelo duro, a llana, o por proyección mediante equipo adecuado.



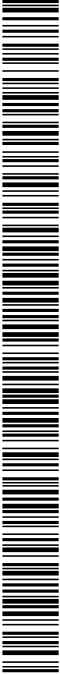
Mojar cuidadosamente la superficie hasta saturación antes de la aplicación de MasterSeal 6100 FX.

Primera capa: La primera capa debe ser aplicada mediante sobre el soporte todavía húmedo con el fin de asegurar la adherencia. Se tendrá la precaución de no aplicar una capa demasiado fina. En el caso de que el material no se adhiriese correctamente (sin haberse excedido el pot-life), se deberá rehumedecer el soporte.

Será necesario dejar un mínimo de 2 horas de curado antes de aplicar la segunda capa (este tiempo de curado puede variar según condiciones ambientales: temperatura, viento y humedad).

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 18 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

- En caso de impermeabilización en zonas cerradas con alta humedad, los tiempos de endurecimiento y puesta en servicio se alargan notablemente.
- Los tratamientos de desinfección en los depósitos de agua potable deben estar regulados y ajustarse a unos criterios definidos (aplicable a fuentes y elementos de contención de agua donde se realicen tratamientos de desinfección):
 - Vaciado del depósito.
 - Eliminación por medios mecánicos (agua a presión, bomba de achique, y aspiradora de líquidos) de las partículas sedimentadas e incrustaciones en las superficies del depósito.
 - En caso de ser necesario se realizará una limpieza de las superficies del depósito con detergentes aptos y certificados para este tipo de tratamiento de limpieza.
 - Limpieza de paramentos con cepillo de cerdas duras, agua, e hipoclorito sódico u otros desinfectantes. En caso de utilizar hipoclorito sódico, se aplicará una disolución de 20-30ppm, dejando actuar entre 30 y 60 minutos (tiempo durante el cual se realiza el frotado con el cepillo). Durante la limpieza se observará si la misma tiene algún tipo de incidencia negativa en la membrana cementosa impermeable. De ser así se deberá contactar con el departamento técnico, para planificar una limpieza alternativa menos agresiva.
 - Lavado inmediato con agua a presión en el que se eliminará cualquier resto de agente de limpieza utilizado.
 - Llenado del depósito y puesta en uso.
- A los 15 días de la realización del tratamiento de limpieza y desinfección de los depósitos, se recomienda realizar una analítica que determine la potabilidad del agua con los parámetros físico-químicos y microbiológicos.
- Este tipo de tratamiento es compatible con el uso de membranas cementosas; MasterSeal 550, MasterSeal 560, y MasterSeal 6100 FX.
- En caso de excederse la concentración o el tiempo de exposición de los agentes desinfectantes, como el hipoclorito sódico o similar, se podrá producir un ataque químico de la membrana. Dicho ataque tiene como consecuencia el agrietamiento de la membrana, al afectar de forma directa al látex de la misma.
- En caso de aplicarse como impermeabilización de tableros de puente se deberá esperar un mínimo de 3 días de forma previa a la aplicación del asfalto y el espesor de aplicación será de entre 2 y 3 mm.

HERRAMIENTAS PARA PROYECTISTAS Y APLICADORES

Para la facilitar la prescripción de las soluciones en proyectos de construcción y asegurar la calidad de su ejecución, Master Builders Solutions ha desarrollado una serie de herramientas digitales que pone a disposición de los proyectistas: documentación técnica, partidas de precios, seminarios, selector de productos SOLUNAT, Online Planning Tool, etc.. Accede en el siguiente link.
<https://www.master-builders-solutions-co.es/digital/>



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

PRESENTACIÓN
MasterSeal 6100 FX está disponible en sacos de 15Kg.

COLORES
Disponible en gris claro (hormigón) y blanco.

ALMACENAJE
Puede almacenarse 12 meses en lugar fresco y seco y en sus sacos originales cerrados.

Se recomienda el almacenaje sobre cubierto y evitar el contacto directo con el suelo. Proteger el material lejos de cualquier fuente de humedad y no almacenar a temperaturas superiores a +30°C.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo, no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

DEBE TENERSE EN CUENTA

- No aplicar sobre soportes a temperaturas inferiores a +5°C ni superiores a +35°C.
- No aplicar sobre superficies heladas y si la temperatura ambiental descenderá por debajo de +5°C durante las siguientes 24h.
- No mezclar más material del que puede aplicarse dentro de su tiempo de trabajabilidad.
- No emplear en ningún caso curadores filmógenos.
- Evitar la aplicación durante la aplicación directa de los rayos del sol.
- En el caso de impermeabilización de piscinas, el producto deberá ser recubierto con gresite o revestimiento protector.

Segunda capa: Humedecer ligeramente la primera capa retirando el exceso que se pueda producir, y aplicar una segunda capa en sentido perpendicular a la primera.

(d) **Acabado:** Se puede mejorar el acabado estético de la membrana aplicando una esponja húmeda sobre la superficie de la misma.

(e) **Curado:** En ambientes calurosos, evitar la desecación del producto rociando ligeramente con agua.

En ambientes fríos, húmedos o mal ventilados los tiempos de curado pueden alargarse por lo que es recomendable el uso de maquinaria que fuerce el movimiento del aire.

Nunca usar deshumidificadores durante el proceso de curado. No emplear en ningún caso curadores filmógenos.

Durante el endurecimiento debe evitarse la lluvia o el contacto directo con agua líquida.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE TRABAJO

En estado fresco puede limpiarse con agua. En el caso de que el material esté endurecido sólo puede limpiarse mecánicamente.

CONSUMO

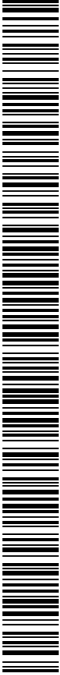
- Consumo para capas de 1mm:**
- Mortero mezclado: 1,2kg/m²
 - Mortero en polvo: aprox. 0,9kg/m²
- Espesor total recomendado:** 2mm (2,4kg/m² de mezcla y 1,8kg/m² de MasterSeal 6100 FX en polvo).
- Rendimiento sacco 15kg:** 8,3m²

	Consumo	Rendimiento 10kg	Reducción consumo
MasterSeal 550	4,5kg/m ²	2,20m ²	-
MasterSeal 560	2,5kg/m ²	5,00m ²	>45%
MasterSeal 6100 FX	1,8kg/m ²	5,55m ²	>60%

Estos consumos son teóricos y dependen de la rugosidad del soporte y otras condiciones particulares de cada obra. Soportes irregulares requerirán un aumento de consumo o una regularización previa. Para determinar los consumos exactos deben hacerse ensayos representativos en obra.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 19 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

MARCADO CE (EN 1504-2)

CE	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 13	
00139 – 0099/CPRI/15/0021	
EN 1504-2:2004	
Revestimiento cementoso flexible impermeabilizante y protector	
Absorción por capilaridad	<0,1 Kg/m ² h0,5
Permeabilidad al vapor de agua	Clase I
Permeabilidad al CO2	> 50 m
Ciclos hielo-deshielo	> 0.8 Mpa
Envejecimiento: 7 días a 70° C (artificial)	Pasa
Resistencia a la fisuración (estático)	A4 (+23°C) A3 (-10°C)
Resistencia a la fisuración (dinámico)	B3.1 (-10°C) B3.1 (+23°C)
Adhesión por tracción directa (arrancamiento)	> 0.8 N/mm ²
Adhesión sobre hormigón húmedo	Ningún defecto visible
Reacción al fuego	Clase C-s1, d0
Sustancias peligrosas	Ver hoja de seguridad

UNE EN 14891:2017

Membranas líquidas de impermeabilización para suuso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos

Clasificación CM 01 – P

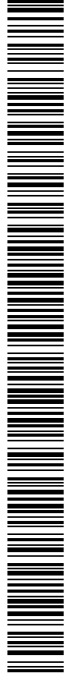
- CM: Impermeabilización cementosa
- 01: Capacidad de puenteo de fisuras a -5°C
- P: Resistente al contacto de agua con cloruros

MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

Datos Técnicos			
Características	Ensayos	Unidades	Valores
Densidad de amasado:	En 1015 - 6	g/cm ³	Aprox. 1,2
Agua de amasado:	-	litros/saco de 15 kg	5,6 – 6,2 (0,38 – 0,41 l/kg)
Tiempo de mezcla:	-	minutos	aprox. 3
Tiempo de maduración:	-	minutos	1 - 2
Tiempo de trabajabilidad:	-	minutos	aprox. 45 (+20°C) aprox. 30 (+30°C)
Temperatura de aplicación (soporte y material):	-	°C	de +5 a +35
Espesores aplicables:	-	mm	2 a 5
Recubrible con cerámica tras:	-	horas	4 – 8
Cargable con presión de agua tras:	-	días	3
Impermeabilidad (cara positiva):	EN 12390-8	Bar	hasta 5 (2 mm espesor)
Impermeabilidad (cara negativa):	Basado en UNI 8298-8	Bar	hasta 2,5 (2 mm espesor)
Módulo E a elongación del 100% (28 días)	EN ISO 527 – 1/-2	MPa	1,6
Elongación a rotura (28 días)	EN ISO 527 – 1/-2	%	29 (en seco)
Capacidad de puenteo de fisuras estáticas	EN 1062 - 7	-	A3 (-10°C) – 0,5mm A4 (+23°C) – 1,25mm
Capacidad de puenteo de fisuras dinámicas	EN 1062 - 7	-	B 3.1 0,1+0,3mm (-10°C) (1000 ciclos) 1,3 (requerido < 5 m; clase I)
Permeabilidad al vapor de agua	EN ISO 7783 – 1/2	So	104 (requerido > 50 m)
Permeabilidad al CO ₂	EN 1062 - 6	So	1,55
Adherencia	EN 1542	N/mm ²	1,7
Adherencia tras ciclos hielo – deshielo	EN 13687-1	N/mm ²	1150 (requerido < 3000)
Resistencia a la abrasión	EN ISO 5470 – 1	mg	5 (requerido >4; clase I)
Resistencia al impacto	EN ISO 6272 - 1	Nm	No se observan cambios en apariencia, ni aparición de burbujas, fisuración o descamación
Resistencia a agentes atmosféricos artificiales (2000 h radiación UV)	EN 1062-11	-	1, 12
Coefficiente de difusión del gas radón	ISO/TS 11685-13	E ⁻¹³ m ² s ⁻¹	

Los tiempos de endurecimiento están medidos a 23°C y 65% de H.R. Temperaturas superiores v/o H.R. inferiores pueden acortar estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 20 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MasterSeal 6100 FX

Membrana impermeabilizante elástica y flexible monocomponente para impermeabilización de estructuras de hormigón.

EN 14891:2017 Membranas líquidas de impermeabilización para su uso bajo baldosas cerámicas colocadas con adhesivos				Valor para 1,8 kg/m² ≥ 1 MPa
Requisitos del método de ensayo			Limite admisible	
Adhesión adhesivo C2 sobre MaserSeal M 6100FX EN 12004	Initial	A.6.2	≥ 0.5MPa	
	Tras Inmersión en agua	A.6.3		
	Tras envejecimiento térmico	A.6.5		
	Tras ciclos hielo-deshielo	A.6.6		
	Tras contacto con agua con calcio	A.6.9		
Impermeabilidad al agua A.7	Tras contacto con agua clorada	A.6.7		≥ 0.5 MPa
	Sin penetración Au- mento de peso < 20g			Sin penetración Sin aumento de peso > 1.40 mm > 0.91 mm
Capacidad de puenteo de fisuras A.8			23°C -5°C	

NOTA:
La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.
Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.
Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.
Master Builders Solutions España, S.L.U., se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos no afecten a las características técnicas y de aplicación.
Otras aplicaciones del producto que no se aúsen a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reintegrar el valor de la mercancía suministrada.
Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.
La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.

CONTACTO
Master Builders Solutions España, S.L.U.
C/ra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1.a Planta, 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 619 46 00
info@masterbuildersolutions.es
www.masterbuildersolutions.com/es-es

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 21 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



MC-RIM PW 201

Revestimiento cementoso para reparación de hormigón en estructuras de agua potable

Características del producto

- Base mineral pura, se mezcla únicamente con agua
- Certificado según DVGW Hoja de trabajo W 300 como tipo 2, sin aditivos poliméricos
- Apto para contacto con agua potable, certificado según DVGW Hojas de trabajo W 270/347
- Aplicación manual y mediante proyección por vía húmeda
- Abierto a la difusión del vapor de agua e impermeable al agua
- Reducida porosidad
- Certificado R4 según EN 1504 parte 3

Campos de aplicación

- Reemplazo de hormigón en áreas en pavimentos, paramentos y techos tanto estructurales como no estructurales, en depósitos y estructuras de hormigón en contacto con agua potable
- Reemplazo de hormigón para incrementar espesor en reparaciones completas en muros/techos
- Clasificado M3 según directrices de DAFSb
- Recomendado para ejecución de medias cañas
- Certificado DIN EN 1504 parte 3 para principios 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 y 7.2

Procedimiento de aplicación

Preparación superficial
Consultar la hoja técnica "Consideraciones generales de aplicación de morteros gruesos de reparación de hormigón".

Amaduras

Como protección anticorrosiva se utilizará Natufill KMH. Consultar la hoja técnica "Consideraciones generales de aplicación de morteros gruesos de reparación de hormigón".

Puente de unión

Únicamente para la aplicación manual se utiliza Natufill BC. Véase "Consideraciones generales de aplicación de morteros gruesos de reparación de hormigón".

Mezcla
MC-RIM PW 201 se mezcla con agua bajo agitación constante, hasta conseguir una mezcla perfecta, con aspecto homogéneo y libre de grumos. Para la mezcla se utilizarán mezcladores de doble hélice o de bajas revoluciones. El tiempo de mezcla debe ser de 5 minutos. Mezclas manuales o parciales de mortero no están permitidas.

Relación de mezcla
Véase la tabla "Datos técnicos". Para un saco de 25 kg de MC-RIM PW 201 se necesitan entre



Datos técnicos MC-RIM PW 201

Parámetro	Unidad	Valor*	Nota / Observación
Tamaño máximo de árido	mm	2	
Densidad de mortero fresco	kg/dm³	2,1	
Resistencia a flexotracción / compresión	N/mm²	7,5 / 47,0 7,7 / 45,0 9,0 / 54,3 9,8 / 57,7	a 10 °C tras 7 días a 21 °C tras 7 días a 10 °C tras 28 días a 21 °C tras 28 días
Módulo E dinámico	N/mm²	33.000	tras 28 días
Relación agua-cemento	A/C eq	< 0,5	
Contenido poros mortero fresco	Vol. %	< 5,0	
Contenido poros total	Vol. %	7,6 6,8	tras 28 días tras 90 días
Consumo (mortero seco)	kg/m²/mm	1,81	
Tiempo de aplicación	minutos	60 60 45	a 5 °C a 10 °C
Espesor de aplicación	mm	10 25 50	espesor mínimo por capa espesor máximo por capa espesor máximo total
Condiciones de aplicación	°C	≥ 5 - ≤ 30	temp. Aire, material y soporte
Relación de mezcla	p. peso	100: 15 – 16	MC-RIM PW 201 : agua

* Todos los datos técnicos han sido determinados en laboratorio a 21°C ± 2°C y 50% de humedad relativa

Características del producto MC-RIM PW 201

Color	gris claro
Forma de suministro	sacos de 25 kg
Forma	polvo
Almacenamiento	En envases originales sellados (20 °C), protegidos de hielo y en lugar seco, al menos 12 meses
Eliminación de envases	Vacde los envases totalmente. Siga nuestras indicaciones descritas en el documento "La disposición de MC para el transporte y la venta de envases completamente vacíos". Se lo enviaremos con mucho gusto si nos lo solicita.

Nota: Las indicaciones reflejadas en esta hoja técnica son el resultado de nuestra experiencia según nuestro conocimiento y no obstante sin compromiso. Estas indicaciones están basadas en condiciones de laboratorio y no representan una garantía. Siempre que se cumplan estas condiciones, aseguramos la exactitud de los datos en relación con las indicaciones de nuestras condiciones de venta y de suministro. Aquellas recomendaciones de nuestros trabajadores, divergentes de las indicaciones de la hoja técnica, únicamente tendrán carácter vinculante cuando se realicen por escrito. En cualquier caso, deberán cumplirse las reglas generales recordadas de la técnica.

Edición 22/05/2021: Esta impresión fue revisada técnicamente. Ediciones anteriores quedan anuladas y no pueden seguir utilizándose. Esta edición digital de ser válida en el caso que se realice una nueva revisión técnica.

②

MC Construction Chemicals Spain, S.L y cia. S en C • P.I. Senyera • Ci de la Senia, n° 4 • 46669 Senyera - Valencia
Telt. +34 96 166 70 09 • Fax: +34 96 166 72 23 • info@mc-bauchemie.es • www.mc-bauchemie.es

①

MC Construction Chemicals Spain, S.L y cia. S en C • P.I. Senyera • Ci de la Senia, n° 4 • 46669 Senyera - Valencia
Telt. +34 96 166 70 09 • Fax: +34 96 166 72 23 • info@mc-bauchemie.es • www.mc-bauchemie.es

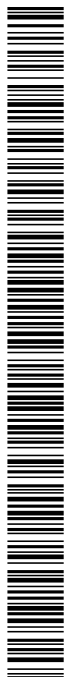
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 22 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ANNEX 3. Pla d'obres

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 23 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



AJUNTAMENT DE MACANET DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://macanetdelaselsva.emunicipis.dgii.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el "Codi Segur de Verificació" que apareix a la capçalera.

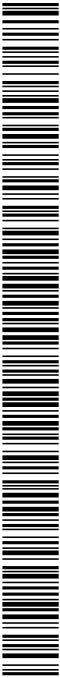
[illegible]

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 24 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ANNEX 4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

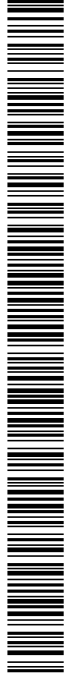
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 25 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. DADES DE L'OBRA
2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
3. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 26 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. DADES DE L'OBRA

- 1.1. Tipus d'obra: Reparació dipòsit. Millora abastament d'aigua
- 1.2. Emplaçament: Dipòsit Roure, Maçanet de la Selva. Coordenades UTM ETRS89 X:477.499; Y:4.624.399
- 1.3. Promotor: Ajuntament Maçanet de la Selva

2. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1. Condicions de l'emplaçament:

El dipòsit del Roure es troba situat el punt de coordenades UTM ETRS89 X:477.499; Y:4.624.399. Disposa d'una capacitat de 1000 m³ i està construït en formigó armat.

Els reconeixements de camp evidencien que a una alçada aproximada de 1,80 m des de l'explanació exterior existeix una fissura, producte d'una junta constructiva, que afecta tot el perímetre del dipòsit i a través de la qual es produeixen fuites d'aigua. Al plaol número 2 es mostren imatges d'aquestes patologies i la seva localització.

A més de les pèrdues d'aigua potable, les fuites per la fissura que es produeixen en la paret en contacte amb la cambra de vàlvules provoquen la inundació d'aquesta i el deteriorament de la vauvuleria i peces especials instal·lades.

2.2. Descripció de les obres

El conjunt de treballs serà el següent:

TRACTAMENT INTERIOR

- Arrencada del recobriment interior existent, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge.
- Sorrejat d'aigua a 250 bars de pressió de la superfície de formigó de les parets i solera.
- Segellat de fissura mitjançant aplicació de resina fluïda tipus MasterInject 1360 o equivalent.
- Formació de mitja canya amb revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable. Revestiment tipus MC-RIM PW 201 o equivalent.
- Execució dels passa murs amb morter tècnic de rebert tipus MasterFlow 852 i Grout Filler.

- Impermeabilització interior de solera i parets amb aplicació de membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocomponent tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent. Aquest producte és apte per al tractament de elements en contacte amb aigua potable segons normativa equivalent al R.D. 140/2003

TRACTAMENT EXTERIOR

- Repicat amb un gruix promig de 5 cm per a la regularització de superfícies de formigó en parament vertical i horitzontal exterior, amb compressor. Càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior fins a 4,00 metres d'alçada, amb morter de ciment 1:6, remolinat
- Pintat de parament vertical exterior de ciment amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Adicionalment, es disposaran baranes perimetrais a la coberta del dipòsit per complir amb normativa de seguretat.

3. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

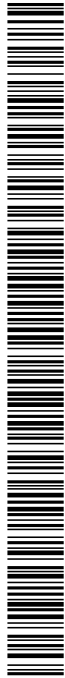
3.1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 27 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

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

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

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

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

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

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

3.2. PRINCIPIS GENERALS APPLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) Els manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida de materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos.
- b) Avaluat els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir els treballs monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar les mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

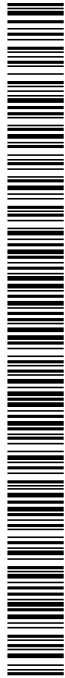
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic-.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballadors. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 28 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte dels socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

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

3.3.1. MITJANS I MAQUINÀRIA.

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, ...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanacions 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.

3.3.2. 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.
- Caigudes de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.3. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

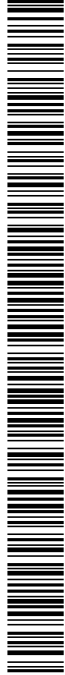
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanacions de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeximent del sol excavar.

3.3.4. INSTAL·LACIONS

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

3.3.5. ALTRES

- Riscos produïts per agents atmosfèrics.
- Riscos elèctrics.
- Riscos d'incendi.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 29 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

3.3.6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997).

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en comptes d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, ...).

3.4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulació dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

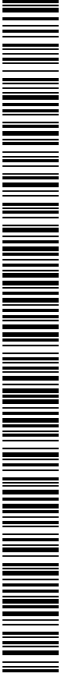
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc ...
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antil·liscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar caigudes d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

3.4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

3.4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada, s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.



- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.5.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 centre 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 urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Maçanet de la Selva, abril de 2023

El Redactor del Projecte

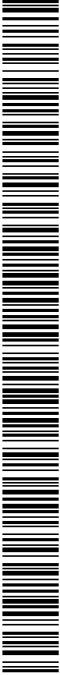
Jordi San Millan Filbà
Enginyer de Camins

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 31 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

ANNEX 5. Pla de Control de Qualitat



ANNEX 5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ACTUACIONS INTERIORS

Comprovació estanquitat

- 1
- Execució de proves finals d'impermeabilització interior del dipòsit, incloent la realització de les proves i informe final

ACTUACIONS EXTERIORS

- 3
- Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat, aplicat sobre suport, segons la normativa UNE-EN-1015-12
- 5
- Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre element rugós, segons norma UNE-EN-ISO 2808:2020

ACTUACIONS EXTERIORS

- 1
- Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta.
- 5
- Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriment de pintura sobre element rugós, segons norma UNE-EN-ISO 2808:2020

Altres

Desplaçament a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres "in situ" (per km)
Presa de mostres "in situ"
Hora a disposició per causes alienes al laboratori.
Desplaçament del personal i equip a obra, per presa de mostres i/o realització d'assaigs "in situ" sense execució d'assaigs per causes alienes al laboratori.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 33 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

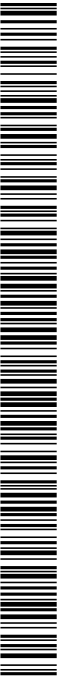


AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://macanetdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ANNEX 6. Justificació de preus

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 34 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000 e
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000 e
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 e
A0120000	h	Oficial 1a pintor	27,19000 e
A0130000	h	Ajudant pintor	24,14000 e
A0140000	h	Manobre	22,70000 e
A00-0007	h	Manobre	23,17000 e
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000 e

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure

Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 e
C200F000	h	Màquina taladradora	3,58000 e
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000 e
C216-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,08000 e
C2171000	h	Equip de raig de sorra	4,00000 e

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pag.: 3

MATERIALS				
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0111000	m3	Agua	1.56000	€
B01109ME	m3	Agua	1.56000	€
B07FW201	kg	Revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable, indicat per a execució de muntanys i apte per a contacte amb aigua potable	2.50000	€
B75BA21	kg	Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocompont per a impermeabilització d'estructures de formigó, tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent, apta per al contacte amb aigua potable	4.20000	€
B7J5BA113	dm3	Resina fluida per a injecció de fissure en formigó, MasterInject 1360	10.00000	€
B8111GSA0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-VW0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49.11000	€
B8112GSA0	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-VW0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51.08000	€
B89ZFE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4.92000	€

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pag.: 4

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
EB1136L2	m2		Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-VW0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	25.30	€
Ma obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0122000	h	0.600 /R x	27.19000 =	16.31400	
A0140000	h	0.300 /R x	22.70000 =	6.81000	
		Subtotal:		23.12400	23.12400
Maquinària					
C1104200	h	0.300 /R x	1.42000 =	0.42600	
		Subtotal:		0.42600	0.42600
Materials					
B0111000	m3	0.0071 x	1.56000 =	0.01108	
B8112G40	t	0.0227 x	51.08000 =	1.15962	
		Subtotal:		1.17060	1.17060
			2.50 %		0.57810
					25.29870
					0.00000
					25.29870

EB118672	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-VW0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000	21.89	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
		0.470	/R x 27.19000 =	12.77930	
		0.240	/R x 22.70000 =	5.44800	
		Subtotal:		18.22730	18.22730
		Subtotal:		18.22730	18.22730
		0.470	/R x 4.50000 =	2.11500	
		Subtotal:		2.11500	2.11500
		Subtotal:		2.11500	2.11500
		0.0221	x 49.11000 =	1.08533	
		0.0071	x 1.56000 =	0.01108	
		Subtotal:		1.09641	1.09641



Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pag.: 5

PARTIDES DOBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió	PREU	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %
				COST DIRECTE	21,89439
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	21,89439
E898D240	m2		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat lils, amb una capa de fons omblida i dues d'acabat	Rend.: 1,000	7,92 €
				Unitats	Preu
				Ma obra	Parcial
				A012D000 h	0,100 /R x 27,19000 = 2,71900
				A013D000 h	0,100 /R x 24,14000 = 2,41400
				Subtotal:	5,13300
				Materials	5,13300
				B892PE00 kg	0,5308 x 4,92000 = 2,70994
				Subtotal:	2,70994
				DESPESES AUXILIARS	0,07700
				COST DIRECTE	7,91994
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	7,91994
P-1	G9000010	m2	Abrurada de reciment interior existent, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge	Rend.: 1,000	9,61 €
				Unitats	Preu
				Ma obra	Parcial
				A0140000 h	0,4233 /R x 22,70000 = 9,60991
				Subtotal:	9,60991
				COST DIRECTE	9,60991
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	9,60991
P-2	G9000020	m2	Neteja de superfície de formigó de parets i terra amb sorrellat d'aigua a 250 Bars	Rend.: 1,255	5,23 €
				Unitats	Preu
				Ma obra	Parcial
				A012T000 h	0,100 /R x 27,19000 = 2,16653
				A0140000 h	0,100 /R x 22,70000 = 1,80876
				Subtotal:	3,97529
				Maquinària	3,97529
				C217T000 h	0,100 /R x 4,00000 = 0,31873

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pag.: 6

PARTIDES DOBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió	PREU	
				Subtotal:	0,31873
				Materials	0,31873
				B011T000 m3	0,600 x 1,56000 = 0,93600
				Subtotal:	0,93600
				COST DIRECTE	5,23902
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	5,23902
P-3	G9000030	m	Execució de matriçat amb revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable, tipus MC-RIM PW 201 o equivalent	Rend.: 2,171	8,30 €
				Unitats	Preu
				Ma obra	Parcial
				A0140000 h	0,100 /R x 22,70000 = 1,04560
				A0122000 h	0,200 /R x 27,19000 = 2,50484
				Subtotal:	3,55044
				Materials	3,55044
				B07PW201 kg	1,900 x 2,50000 = 4,75000
				Subtotal:	4,75000
				COST DIRECTE	8,30044
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	8,30044
P-4	G9000040	ut	Execució de passadurs amb morter tècnic de reblert tipus MasterFlow 852 o equivalent i Groud Filler	Rend.: 1,000	129,80 €
				COST DIRECTE	129,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00000
				COST EXECUCIó MATERIAL	129,80000
P-5	G9000045	m	Segellat de fissura perimetral amb injecció de resina líquida tipus MasterInlect 1360	Rend.: 1,021	6,95 €
				Unitats	Preu
				Ma obra	Parcial
				A012T000 h	0,100 /R x 27,19000 = 2,66308
				A0140000 h	0,050 /R x 22,70000 = 1,11166
				Subtotal:	3,77474
				Maquinària	3,77474
				C200F000 h	0,050 /R x 3,58000 = 0,17532
				Subtotal:	0,17532



Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

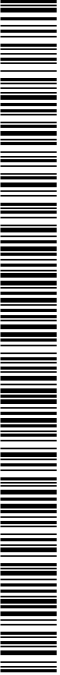
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pag.: 7

PARTIDES DOBRA							PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió				
Materials							
	BTJSM113	dm3	Resina fluida per a injecció de fissure en formigó, MasterInject 1350	0,300	x	10,00000	= 3,00000
			Subtotal:			3,00000	3,00000
							6,95006
							0,00000
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
							6,95006
			</				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

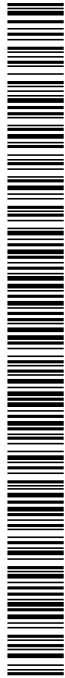
PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-10	GG000090	u	Subministrament i col·locació de tapa d'acer al dipòsit, per boca d'home, d'acer inoxidable AISI 304, amb respiració i tancament amb barra i cadent.	Rend.: 1,000	614,62 €
COST DIRECTE					614,62000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					614,6200
P-11	GG000100	u	Partida a justificar per als treballs d'aranjament de la part elèctrica dels quatre existents i construcció de caixa de 2x2x2 m per a hidrofor sòcils, inclosos els equiptaments necessaris per al compliment de la normativa de seguretat.	Rend.: 1,000	941,60 €
COST DIRECTE					941,60000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					941,6000
P-12	GG000110	u	Subministrament i instal·lació de tanques de 2,0 m de longitud, d'acer galvanitzat, per a disposar permanentment sobre la coberta del dipòsit.	Rend.: 1,000	117,86 €
COST DIRECTE					117,86000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,8600
P87144UBV	m2		Netaja de paviment de pedra, amb raig d'aigua a pressió, de 60 l/min a 200 bar.	Rend.: 1,000	6,57 €
Ma d'obra				Unitats	Preu
A0D-0007 h				0,100 /R x	23,17000 = 2,31700
A0F-0008 h				0,100 /R x	27,76000 = 2,77600
Subtotal:					5,09300
Màquina					
C216-00EG h				0,100 /R x	4,09000 = 0,40900
Subtotal:					0,40900
Materials					
B011-08ME m3				0,600 x	1,56000 = 0,93600
Subtotal:					0,93600
DESPESES AUXILIARS				2,50 %	0,12733
COST DIRECTE					6,56533
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,56533



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA				PREU	
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-13	PM001000	PA	Partida atada a justificar per a la redacció de projectes i documents i tramitació de permisos.	Rend.: 1,000	3.000,00 €
COST DIRECTE					3.000,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.000,0000
P-14	SS001000	PA	Partida atada a justificar per l'adopció de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra.	Rend.: 1,000	3.000,00 €
COST DIRECTE					3.000,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.000,0000

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 39 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

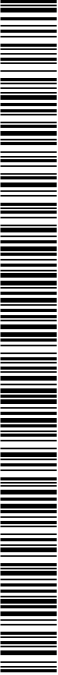


AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://macanetdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

ANNEX 7. Gestió de residus

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 40 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA URBANITZADORA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A l'annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén efectuar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

En el marc d'aquest decret s'ha de veïllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en l'article 3.a de la *Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 2008/98/CE, del 19 de novembre de 2008, sobre els residus.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La llixiviatió total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. *Indirà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliat.*

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

- Residus no especials
- (17) Residus de construcció i d'enderrocs

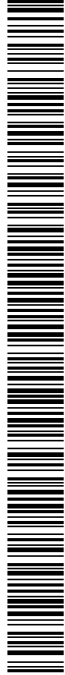
RUNA:	
17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:
17 02 01
Fusta

PLÀSTIC:
17 02 03
Plàstic

FERRALLA:
17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Courre, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

- Residus especials:
(17) Residus de construcció i d'enderrocs
17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sol a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).



- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mesclis bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartó
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	ENDERROCS	PLÀSTIC	FUSTA	RUINA	FERRALLA	PAPER I CARTÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS	ALTRES*
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	Arrencada de recobriments interior			5,70					
	Replacat de parament exterior			10,0					

ALTRES: Especificar als casos que es tingui en coneixement que es generaran residus d'altre tipologia.
El cost associat a la retirada de sobrants a l'abocador (incloses taxes, ...) de les obres d'enderroc del projecte d'urbanització es troba inclosa en el preu del transport i el cànon d'abocador.

3.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caca i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

- 02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aquicultura, silvicultura, caca i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 2.1.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 42 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 de l'annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.

Normativa catalana en matèria de residus

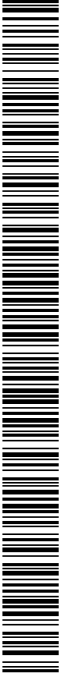
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
- 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 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- 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 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats. Tenir en compte el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. Tenir en compte el Reial Decret 679/2006.

Normativa estatal en matèria de residus

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Deroga Orden del 28/21/989.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88. Artículos que son legislación básica 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 47 y Anexo I. Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, BOE 43, 19.02.2002.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 43 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		



6.2. Procés de desmuntatge en les tasques d'enderroc.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desmuntatge. Com a procés de desmuntatge s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desmuntatge es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

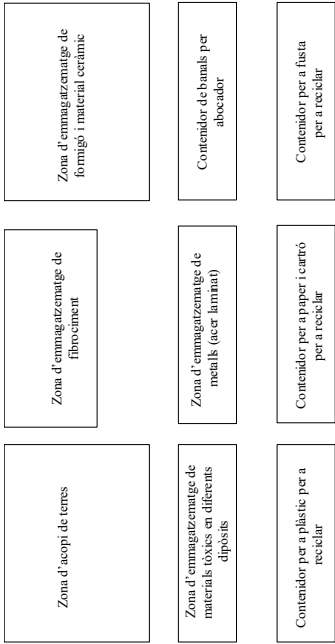
- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartó.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus:
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultar el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

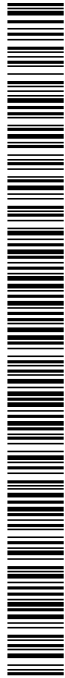
El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Ful·li de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Ful·li de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que té que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

▪ **Gestió de residus tòxics i/o perillosos**

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:



- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Oils usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tintes, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els oils i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuais. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels oils usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als oils usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuais, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests oils usats.

▪ Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí */o* gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Capítol	Pressupost	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRO		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Actuacions interiors	28.241,38	0,00006	1,69	0,00001	0,28	0,00350	3,43	0,00002	0,56	0,00004	1,13	0,00000	0,00
Actuacions exteriors	15.281,60	0,00006	0,92	0,00001	0,15	0,00350	3,43	0,00002	0,31	0,00004	0,61	0,00000	0,00
Millores en seguretat	5.092,02									0,00004	0,20		
Varis	6.000,00									0,00004	0,24		
VOLUMS TOTALS			2,61		0,44		6,86		0,87		2,18		0,00
RESIDUS ESPECIALS													
Fc Volum (m3)													
TOTALS	54.615,00	0,00004	2,18										

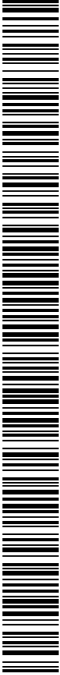
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 45 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ANNEX 8. Ordenança d'estalvi d'aigua de Maçanet de la Selva

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 46 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



Núm. 10555

AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA

El·lite d'aprovació definitiva d'una ordenança

Es fa públic que contra l'acord adoptat pel Ple municipal en data 4 d'agost de 2014, pel qual es va aprovar inicialment el projecte d'ordenança municipal per l'estalvi d'aigua, no s'ha presentat cap reclamació ni al·legació, raó per la qual s'entén definitivament aprovada. Es transcriu a continuació, de conformitat amb el que disposa l'article 66 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d' obres, activitats i serveis dels Ens Locals, el text íntegre de l'esmentada ordenança.

ORDENANÇA MUNICIPAL PER A L'ESTALVI D'AIGUA

CAPÍTOL I. OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

Article 1. OBJECTE

L'objecte d'aquesta Ordenança és regular tant la incorporació com la utilització de sistemes d'estalvi d'aigua als edificis i construccions, i determinar en quins casos i circumstàncies serà obligatòria.

Article 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació recau en:

- a) Tot tipus de legalitzacions i de noves instal·lacions, edificacions i construccions, incloses les sol·meses a rehabilitació o reforma integral, canvi d'ús de la totalitat o part de l'edifici o construcció (tant si són de titularitat pública com privada), inclosos els edificis annexes, independents o ampliació dels existents que superin els 30 m2 de coberta. S'excepcuen els enumerats en l'article 18 de la present Ordenança.
- b) En especial, cal prevenir la incorporació de sistemes d'estalvi d'aigua en qualsevol edifici públic de titularitat municipal que disposi d'instal·lacions destinades al consum d'aigua.
- c) En els edificis o establiments d'usos definits en el CTE-DB-SI Annex A:
 - Us Residencial Habitatge: Habitatge unifamiliar, edifici de pisos o d'apartaments, etc.
 - Us Residencial Públic: Hotels, hostals, residències, pensions, apartaments turístics, etc.
 - Us Pública Concurrencia: Restaurants, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars.
 - Us Comercial: Botigues, grans magatzems, centres comercials, mercats, galeries comercials, etc.
 - Us Docent: Escoles infantils, centres d'ensenyament primari, secundari, universitari o de formació professional.
 - Us Hospitalari: Hospitals, clíniques, sanatoris, residències geriàtriques, etc.
 - Us Administratiu: Centres de l'administració pública, bancs, despachos professionals, oficines, etc.
 - Us Industrial.
 - Edificis d'altres usos que comportin l'existència d'instal·lacions destinades al consum d'aigua.

Article 3. PERSONES RESPONSABLES

L'Ordenança s'adreça a persones físiques i/o jurídiques que, per la seva condició, han de garantir l'efectiu compliment d'aquesta Ordenança, i en especial les següents:

- Companyes de subministrament d'aigua potable
- Instal·ladors autoritzats d'instal·lacions d'aigua (lampistes,...)
- Arquitectes, constructors i promotores immobiliàries
- Propietaris, titulars i arrendataris d'edificis i construccions
- Ciutadans en general que vetllaran per l'ús racional dels recursos naturals per a la millora i conservació del medi ambient.

CAPÍTOL II. SISTEMES I MESURES PER ESTALVIAR AIGUA

Article 4. SISTEMES I MESURES D'ESTALVI

Sense caràcter limitador, es disposa dels sistemes i mesures d'estalvi d'aigua següents:

1. Reguladors de pressió de l'entrada d'aigua
2. Mecanismes estalviadors
- 2.1 Reductors de cabal
- 2.2 Aixetes



- 2.3 Mecanismes per a sistemes d'urinaris i inodors
3. Captadors d'aigua de pluja
4. Rentitlladors de l'aigua sobrant de les piscines
5. Comptadors individuals

Article 5. REGULADORS DE PRESSIÓ

Per evitar una sobrepessió, en cada alçada o nivell topogràfic d'entrada de l'aigua s'ha d'instal·lar un regulador de pressió, de forma que no se superi la pressió màxima establerta per la legislació vigent durant totes els mesos de l'any a cada habitatge.

Article 6. MECANISMES ESTALVIADORS

6.1. REDUCTORS DE CABAL PER AIXETES I DUTXES

Amb l'excepció de les legalitzacions d'usos i edificis privats i existents, s'han d'instal·lar mecanismes que permetin regular el cabal d'aigua, airejadors, economitadors o similars, o bé mecanismes reductors del cabal de manera que es doni compliment a les prescripcions del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Aquest article es refereix a les aixetes de lavabos, bidets i aigüeres, així com equips de dutxa.

6.2. AIXETES I DUTXES D'UTILITZACIÓ PÚBLICA

Les aixetes d'utilització pública han de disposar de temporitzadors o de qualsevol altre mecanisme similar de tancament automàtic que limiti el consum d'aigua.

6.3. MECANISMES PER A CISTERNES D'INODORS I URINARIS

Les sistemes d'inodors i urinaris han de disposar d'un mecanisme que dosifiqui el consum d'aigua limitant-ne la quantitat de les descàrregues. En el cas dels inodors, el volum màxim de les sistemes és de 6 l (sis litres) i han de permetre aturar la descàrrega o disposar d'un doble sistema de descàrrega (6 litres: descàrrega completa, 3 litres: descàrrega parcial).

Article 7. CAPTADORS D'AIGUA DE PLUJA

7.1. OBLIGATORIETAT D'INSTAL·LAR CAPTADORS D'AIGUA DE PLUJA

En tots aquells casos contemplats en l'article 2 que s'emplacin a l'interior de parcel·les o terrenys que incloguin espais no edificats destinats a jardí, terrassa, hort, pati o qualsevol altre susceptible de ser regats, de superfície superior als 100 m2 (cent metres quadrats), serà obligatori instal·lar un sistema de captació d'aigua de pluja que, sense tractament químic, garanteixi el seu emmagatzematge i conseqüent ús en les millors condicions fitosanitàries. En particular, s'han de recollir les aigües pluvials provinents del conjunt de teulades i terrasses del mateix edifici i d'altres superfícies impermeables no transformatades per vehicles. Als habitatges particulars en els quals sigui obligatòria l'aplicació d'aquest article, no es recomana la construcció de teulats plans amb gravat per no comprometre la qualitat de l'aigua emmagatzemada.

7.2. USOS APLICABLES DE L'AIGUA

L'aigua provinent de la pluja es pot fer servir per a qualsevol ús adequat a les seves característiques, exceptuant el consum humà. En qualsevol cas, serà obligatòria la instal·lació de dues xarxes diferenciades per l'aprofitament d'aigua del dipòsit, a excepció dels habitatges plurifamiliars i legalitzacions:

- a) una per al reg de parcs i jardins i neteja d'interiors i exteriors,
- b) i una altra per complir les sistemes dels inodors.

Es recomana la instal·lació d'una presa d'aigua pluvial dins el garatge, rentador o espai similar segons els paràmetres de l'art. 7.3.2.

7.3. DISSENY I DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS

- 7.3.1. El sistema de captació d'aigües pluvials ha de constar de:
- les canalitzacions exteriors (canals) de conducció de l'aigua de pluja,
 - un sistema de decantació o filtratge d'impureses, i
 - un aljub o dipòsit d'emmagatzematge.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 47 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



7.3.2. El disseny i la senyalització de la instal·lació han de garantir que l'aigua dipositada no es pugui confondre amb l'aigua potable i la impossibilitat de barrejar-se. Cal que tots els punts d'entrega d'aquesta aigua i els dipòsits d'emmagatzematge estiguin senyalitzats amb un rètol, etiqueta o qualsevol mitjà perenne amb el text "aigua no potable" i/o un pictograma amb una aleta amb una banda diagonal superposada.
Els punts d'entrega d'aigua pluvial de llure accés han d'assegurar-se amb sistemes de seguretat complementaris a la senyalització, com aixetes amb maneta desmuntable, bloquejable, etc.

7.3.3. El dimensionat de la instal·lació s'ha de fer en funció de la pluviometria mitjana anual, les necessitats particulars que cal cobrir i la capacitat de recollida. En qualsevol cas, a continuació s'estableixen les capacitats mínimes dels dipòsits de recollida d'aigües pluvials:

- a) Habitatges unifamiliars aïllats, adossats o en filera: Segons la superfície de la parcel·la:
 - Fins a 199 m²: Dipòsit mínim de 5 m³
 - Entre 200 i 299 m²: Dipòsit mínim de 10 m³
 - Entre 300 i 399 m²: Dipòsit mínim de 15 m³
 - Entre 400 i 599 m²: Dipòsit mínim de 20 m³
 - Entre 600 i 799 m²: Dipòsit mínim de 25 m³
 - Entre 800 i 999 m²: Dipòsit mínim de 30 m³
 - Més grans de 1000 m²: Dipòsit mínim de 35 m³, amb un increment de 2 m³ per cada 100 m² de superfície de parcel·la amb que se superin els 1000 m².
- b) Habitatges plurifamiliars: Dipòsit mínim de 5 m³ per cada 100 m² d'espais no edificats.
- c) Habitatges aïllats i altres instal·lacions en sol no urbanitzable: Segons la superfície de la coberta:
 - Superfície de coberta fins a 100 m²: Dipòsit mínim de 35 m³
 - Superfície de coberta més gran de 100 m²: Dipòsit mínim de 35 m³, amb un increment de 1 m³ per cada 10 m² de coberta amb que se superin els 100 m².
- d) Edificis públics, indústries o establiments de pública concurrència: Es prendrà com a base de càlcul el que disposa l'apartat a), augmentant-ne un 10% la capacitat del dipòsit en previsió d'un major consum d'aigua.

En qualsevol cas, mitjançant aquesta Ordenança no s'exigirà la instal·lació de dipòsits de recollida d'aigua pluvial més grans de 100 m³ de capacitat.

7.3.4. Les canalitzacions exteriors han d'anar centralitzades en un punt (arqueta registrable) per tal que l'aigua recollida tingui una única entrada dins el dipòsit d'emmagatzematge. En aquesta arqueta cal instal·lar-hi el sistema de decantació o filtratge d'impureses registrable per facilitar-ne el manteniment i neteja.

7.3.5. En qualsevol tipus de nova construcció i especialment en el cas dels habitatges unifamiliars adossats o en filera, per tal de minimitzar costos i optimitzar l'espai, es permetrà la construcció d'una única instal·lació amb recollida de les aigües pluvials de totes les edificacions incloses en el projecte objecte de llicència d'obres.

- 7.3.6. El dipòsit d'emmagatzematge ha de ser soterrat o bé integrat en l'edificació. Si es troba situat fora de l'edificació, s'haurà de soterrar un mínim de 50 cm del nivell del terra i ha de tenir un recobriment d'obra o l'encinxament suficient per garantir-ne l'estat. També ha de ser estanc, d'un material no porós que garanteixi una bona qualitat de l'aigua, i que faciliti la neteja i el manteniment. Aquest dipòsit ha de complir amb els següents elements:
- Un sobreexidor connectat a l'arqueta prèvia de connexió a la xarxa d'evacuació de pluvials, o en el seu defecte a la xarxa de sanejament. Aquest sobreexidor ha de tenir una secció del doble del conducte d'entrada d'aigua a dipòsit i ha d'equipar-se amb sifons i sistemes de bloqueig per evitar l'entrada de gasos del clavegueram i de petits animals. Aquest sobreexidor ha de recollir la capa flotant de l'aigua del dipòsit d'emmagatzematge.
 - Un equip de bombeig que proporcioni la pressió i el cabal necessari per a cada ús.
 - Un registre fàcilment accessible per al control i manteniment, degudament senyalitzat amb rètols indicatius d'aigua no potable.

7.3.7. Qualsevol material o sistema utilitzat ha de garantir les condicions de qualitat, seguretat i resistència, així com evitar l'entrada al dipòsit de fulles, brossa, petits animals, olis, etc. L'Ajuntament pot exigir certificacions tècniques d'aquestes condicions.



7.3.8. Per a la prevenció i el control de la legionel·losi, tots els elements de la instal·lació, han de resistir una temperatura màxima de 70°C (setanta graus centígrads) i una cloració de 30 mg /l (trenta mil·ligrams litre) de clor residual lliure (Real Decreto 865/2003, de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, BOE núm. 171 del 18 de julio y del artículo 5 del decreto 152/2002, de 28 de mayo, por el que se establecen las condiciones higiénico sanitarias).

7.3.9. En general, totes les instal·lacions han de complir el que disposen els Documents Bàsics HS 4, de subministrament d'aigua, HS 5, d'evacuació d'aigües, i HR de protecció contra el soroll del R. D. 314/2006 CTE.

7.3.10. En cas d'impossibilitat tècnica degudament justificada o derivada de la manca d'espai, podrà excepcional·se l'aplicació estricta dels paràmetres fixats en els articles anteriors i autoritzar-se dipòsits de menor capacitat.

7.3.11. En aquells supòsits en els que es detecti, mitjançant l'estudi geotècnic del projecte, que la possible planta soterrani quedi per sota del nivell freàtic o interfereixi deus, haurà de tractar-se l'extracció i reutilització d'aquesta aigua de forma similar i conjunta amb l'aigua pluvial.

Article 8. REUTILITZACIÓ DE L'AIGUA SOBRRANT DE LES PISCINES

8.1. AIGUA A SOBRRANT DE LES PISCINES

Les piscines de nova construcció amb una lamina d'aigua superior als 30 m², tant de caràcter públic com privat, han de disposar d'un sistema d'emmagatzematge de l'aigua sobrant o de buidatge per al seu ús posterior en les millors condicions fitosanitàries sense tractament químic.
Es podrà eximir de l'aplicació d'aquest article a aquelles piscines que utilitzin sistemes de cloració mitjançant electròlisi salina, sistemes basats en la llum ultraviolada o altres sistemes que garanteixin la permanència perllongada de la mateixa aigua dins el vas de la piscina.
No es permet la recollida i emmagatzematge de l'aigua procedent de la neteja de filtres, que serà enviada al clavegueram.

8.2. USOS APLICABLES DE L'AIGUA SOBRRANT O DE BUIDATGE DE LES PISCINES

L'aigua sobrant o de buidatge de les piscines, prèviament filtrada, es pot utilitzar per qualsevol ús adequat a les seves característiques, exceptuant el consum humà.

8.3. DISSENY I DIMENSIONAT DE LES INSTAL·LACIONS

8.3.1. El sistema de reutilització d'aigua sobrant de piscines ha de tenir un mecanisme que faciliti la canalització soterrada d'aquesta aigua cap a un dipòsit d'emmagatzematge.

8.3.2. El disseny i la senyalització de la instal·lació han de garantir que no es pugui confondre amb la d'aigua potable i la impossibilitat de contaminar-ne el subministrament. A tal efecte, la instal·lació ha de ser independent de la xarxa d'abastament d'aigua potable.

8.3.3. El càlcul del dimensionat d'aquest dipòsit es farà en funció de l'aigua que renovi la piscina, l'espai disponible i la superfície de reg o l'ús al qual es destinarà. En qualsevol cas, el seu volum no pot ser inferior a 1 m³ (un metre cúbic) per cada 3 m² (tres metres quadrats) de superfície lliure de la piscina.

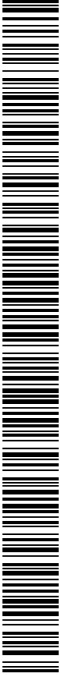
8.3.4. Podrà fa a les característiques tècniques del dipòsit, caldrà ajustar-se al que disposa l'article anterior amb l'afegit de la incorporació d'un filtre o sistema que permeti adequar l'aigua als usos requerits.

8.3.5. En qualsevol cas, per tal de minimitzar els costos i aprofitar eficientment l'espai, es permetrà l'emmagatzematge conjunt de les aigües provints de la pluja i les sobrrants o de buidatge de les piscines en un mateix dipòsit, sempre que es garanteixi que la seva qualitat s'adequa al seu ús posterior. Si és així, caldrà dimensionar el dipòsit a partir de la suma de capacitats marcades per la recollida d'aigua pluvial i la sobrrant o de buidatge de la piscina.

Article 9. COMPTADORS INDIVIDUALS

Tots els afectats per l'àmbit d'aplicació d'aquesta Ordenança i definits en l'article 2, han de dotar-se de comptadors individuals d'aigua per a cada habitatge o local. En cas d'instal·lacions d'aigua calenta centralitzada, aquesta instal·lació ha de disposar d'un comptador individual per cada habitatge o local.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 48 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		



En el cas dels consums i reggs públics, s'han d'instal·lar comptadors individuals d'aigua per a cada cas. Aquests comptadors s'instal·laran en les noves instal·lacions i, en el termini de 4 anys, a totes les instal·lacions (a cada edifici o reg públic).

Article 10. ESTALVI EN ZONES VERDES

10.1.1. DISENY BÀSIC DE LES ZONES VERDES

El disseny bàsic de les zones verdes públiques seguirà les pautes de la xerojardineria o jardineria de baix consum d'aigua dels articles llistats a continuació:

10.1.1. Cal respectar al màxim l'estructura natural del terreny.

10.1.2. Reduir la superfície ocupada per les zones de consum elevat d'aigua, com la gespa, en favor de formacions menys exigents. Normalment aquesta elecció requereix disminuir la superfície dedicada a la gespa i augmentar la d'arbres, arbusts o plantes d'entapissar.

10.1.3. Seleccionar espècies amb requeriments d'aigua modestos o que, senzillament, no necessiten reg una vegada han arrelat bé.

10.1.4. Incorporar recobriments de sòl que reduïen les pèrdues d'aigua per evaporació i que, alhora, produeixen agradables efectes estètics. Es tracta de cobrir algunes superfícies del jardí amb materials com ara pedra, grava, escorça d'arbres, etc.

10.1.5. Crear zones d'ombra, que reduïen el poder dessecant del sol.

10.1.6. Utilitzar sistemes de reg eficient i distribuir les plantes en grups amb necessitats de reg similars.

10.2. SISTEMA DE REG

En general, el sistema de reg s'ha d'adequar a la vegetació. S'utilitzaran aquells que minimitzen el consum d'aigua com la microirrigació, el reg per degoteig, una xarxa d'aspersors regulats per programador horari o detectors d'humitat per controlar la freqüència del reg, sobretot els dies de pluja. En la mesura que sigui possible, s'ha de regar amb aigua procedent dels captadors d'aigua de pluja o de l'aigua sobrant o de buidatge de les piscines, convenientment tractada.

El disseny de les noves zones verdes públiques ha de considerar la possibilitat d'usar aigües pluvials i/o regenerades més que no pas aigua potable, i incloure sistemes per a l'estalvi consistents en:

- Programadors de reg ajustats a les necessitats hídriques concretes de la plantació.
- Senyors de pluja, d'humitat del sòl i/o de vent, en el cas que aquests factors puguin modificar les necessitats de reg.
- Detectors de fuites.
- Aspersors de curti abast a les zones de gespa.
- Reg per degoteig a les zones arbustives i arbrades.
- Sistemes de prevenció d'escolament.

Article 11. IMPACTE VISUAL

Les instal·lacions i construccions necessàries per implantar els sistemes d'aprofitament d'aigua seran respectuosos amb l'entorn i especialment evitaran qualsevol tipus d'impacte negatiu sobre el paisatge. Tot això, sense perjudici de l'aplicació de les normes del Pla General Municipal d'Ordenació i la resta d'ordenances en vigor.

Si, per motius tècnics, el diposat de recollida d'aigua no està soterrat, tindrà consideració de construcció auxiliar d'instal·lacions tècniques i haurà d'incorporar sistemes que evitin l'impacte visual i estètic.

CAPÍTOL III: REQUISITS

Article 12. REQUISITS FORMALS

12.1. Tots els edificis, construccions i usos de l'article 2 d'aquesta Ordenança queden sotmesos a l'exigència d'atorgament de la llicència corresponent.



12.2. En el moment de presentar la corresponent sol·licitud de llicència d'obres de nova construcció o rehabilitació, el titular de l'immoble hi ha d'adjuntar una memòria explicativa i plans específics amb la determinació de les instal·lacions i els càlculs que justifiquin el compliment d'aquesta Ordenança d'estalvi d'aigua. Tant la memòria explicativa com els plans s'anomenaran "COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA PER A L'ESTALVI D'AIGUA".

12.3. En el cas que el projecte es vegi afectat per l'article 7 (captadors d'aigua de pluja) o l'article 8 (reutilització de l'aigua sobrant de les piscines), en el capítol de "pressupost" del mateix s'haurà d'especificar clarament la partida que fa referència a aquestes despeses. És a dir, les instal·lacions per al estalvi d'aigua hauran d'estar clarament especificades en el pressupost de l'obra.

Article 13. MILLORS TÈCNIQUES DISPONIBLES

Els projectes presentats en cada moment s'hauran d'adaptar als canvis normatius que s'hagin introduït, i es recomana incorporar les darreres novetats tècniques.

CAPÍTOL IV: UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

Article 14. UTILITZACIÓ I MANTENIMENT

14.1. Els usuaris de l'immoble o activitat dotats de sistemes d'estalvi d'aigua estan obligats a fer-ne ús efectiu, amb prohibició de tota manipulació per inutilitzar-los totalment o parcialment, i/o eliminar-los.

14.2. El propietari o llogater de l'edifici, construcció i/o instal·lació dotat d'aquests sistemes d'estalvi d'aigua està obligat a fer-ne les operacions de manteniment i les reparacions, d'acord amb les indicacions del fabricant, necessàries per mantenir les instal·lacions en perfecte estat de funcionament, eficàcia i eficiència.

Article 15. INSPECCIÓ I CONTROL

15.1. Es reconeix la condició d'autoritat al personal al servei d'aquest Ajuntament que tingui encomanat l'exercici de funcions d'inspecció, d'acord amb el que disposa la legislació urbanística.

15.2. En exercici d'aquesta activitat, el personal municipal pot fer totes les inspeccions i controls que consideri necessaris en les instal·lacions de l'edifici o activitat, amb vista a comprovar el compliment de les previsions d'aquesta Ordenança i garantir l'estalvi eficient de l'aigua.

15.3. Els serveis tècnics municipals poden controlar, en qualsevol moment, la correcta preinstal·lació, instal·lació i bon funcionament de tots els sistemes d'estalvi d'aigua mitjançant els mètodes de mesura i control que estimin convenients.

15.4. A aquest efecte, en les inspeccions que es realitzin poden sol·licitar tots els documents sobre les instal·lacions que considerin necessaris per garantir l'estalvi eficient de l'aigua.

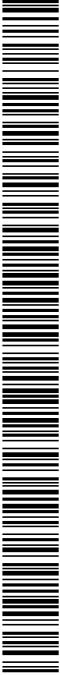
15.5. Si es comprova que una instal·lació o el seu funcionament no s'ajusta a aquesta Ordenança, l'òrgan municipal competent practicarà els requeriments que siguin procedents i, si és necessari, resoldrà la restauració de la realitat física alterada que correspongui per assegurar-ne el compliment.

15.6. Una vegada comprovada l'existència d'anomalies en les instal·lacions o en el seu manteniment, l'òrgan municipal corresponent practicarà els requeriments que pertorqui i dictarà les ordres que corresponguin per assegurar el compliment d'aquesta Ordenança, que podran ser acompanyades d'altres mesures per assegurar la protecció de la legalitat urbanística.

15.7. Per assegurar el compliment dels requeriments i les ordres d'execució cursades, l'Ajuntament pot imposar multes coercitives reiterades que seran independents de les sancions que puguin imposar-se amb aquest caràcter i compatibles amb aquestes, de conformitat amb la legislació en matèria de procediment administratiu comú. L'import d'aquestes sancions pot arribar fins als 3.000 euros.

Article 16. INFORMACIÓ ALS USUARIS

16.1. En el moment de la compra o lloguer de l'edifici o construcció cal informar l'usuari mitjançant el lliurament d'instruccions protocolitzades sobre la utilitat, el funcionament i el manteniment de les instal·lacions dels sistemes d'estalvi d'aigua.



16.2. El promotor i/o venedor en cas de successives compravendes és responsable d'informar el comprador de l'existència dels sistemes d'estalvi d'aigua. Així mateix, el propietari és responsable d'informar els usuaris en cas que l'edifici o construcció sigui destinat a lloguer.

16.3. Els instal·ladors autoritzats de sistemes d'estalvi d'aigua també han d'informar mitjançant instruccions protocol·litzades sobre la utilitat, funcionament i manteniment de les instal·lacions.

Article 17. MESURES DE PROTECCIÓ I RESTAURACIÓ

17.1. Les obres i usos que incompleixin els preceptes d'aquesta ordenança donaran lloc a que el batlle o regidor delegat dicti les mesures necessàries per restablir la legalitat infringida o la realitat física alterada, d'acord amb els procediments de protecció de la legalitat previstos tant en la legislació urbanística com en la legislació d'habitatge i medi ambient.

17.2. Sens perjudici del que s'ha exposat en l'apartat anterior, l'incompliment de les previsions d'aquesta Ordenança pot implicar també la caducitat o retirada de la llicència o permís municipal d'edificació o d'activitat, així com la suspensió de les obres i dels usos corresponents.

Article 18. EXCEPCIONS

En qualsevol cas, els edificis catalogats en el Pla General podran ser objecte d'especial tractament per tal de garantir el manteniment dels seus elements singulars.

Article 19. SECTORS DE NOVA URBANITZACIÓ

Qualsevol sector de nova urbanització o unitat d'actuació haurà de disposar de servei públic municipal d'aigua potable, independentment de disposar de xarxa pròpia.

CAPÍTOL V: INFRACCIONS I SANCTIONS

Article 20. INFRACCIONS

Són infraccions d'aquesta Ordenança:

20.1. INFRACCIONS MOLT GREUS

Constitueixen infraccions molt greus:

- No instal·lar o, si n'hi ha, no utilitzar els sistemes d'estalvi d'aigua quan sigui obligatori i d'acord amb el que preveu aquesta Ordenança.
- La no senyalització o senyalització insuficient de la no potabilitat de les aigües en les instal·lacions pertinents, d'acord amb aquesta Ordenança.
- Possibilitar que l'aigua potable entri en contacte amb la no potable.

20.2. INFRACCIONS GREUS

Constitueixen infraccions greus:

- La instal·lació incompleta o insuficient dels sistemes d'estalvi d'aigua que corresponen, atenent a les característiques de l'edificació i a les exigències fixades per a cada sistema d'estalvi d'aigua.
- La realització d'obres, la manipulació de les instal·lacions o la manca de manteniment que comporti la disminució de l'efectivitat de les instal·lacions.
- La no informació degudament protocol·litzada per part de qui correspongui sobre els sistemes d'estalvi d'aigua instal·lats a l'edifici o construcció.
- L'incompliment dels requeriments i ordres d'execució dictats per assegurar el compliment d'aquesta Ordenança.

20.3. INFRACCIONS LLEUS

Constitueixen infraccions lleus:

- Impedir l'accés a les instal·lacions als encarregats de la funció d'inspecció habilitats a tal efecte, així com negar-se a presentar la informació sol·licitada. La reiterada pràctica d'aquesta infracció constituirà una infracció greu.



- Qualsevol altre incompliment de la present Ordenança no definit com a infracció molt greu o greu.

Article 21. SANCTIONS

Les sancions que corresponen per a la comissió d'infraccions, segons el que disposa el règim d'aquesta Ordenança, amb independència de les actuacions municipals adreçades a impedir les utilitzacions a què doni lloc la infracció, són:

- a) Per infraccions lleus, multa fins a 150 € (cent-cinquanta euros).
- b) Per infraccions greus, multa fins a 300 € (tres-cents euros).
- c) Per infraccions molt greus, multa fins a 600 € (sis-cents euros).

En cap cas el pagament de la sanció pot substituir el deure de donar compliment a les disposicions d'aquesta ordenança.

Article 22. PROCEDIMENT SANCIONADOR

El procediment sancionador, les circumstàncies de qualificació de les infraccions i les mesures complementàries a les sancions són els que s'estableixen en la legislació sobre habitatge de Catalunya.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIA, ADICIONAL I FINAL

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

La present Ordenança serà d'aplicació a tots aquells projectes dels quals es sol·liciti llicència d'obres o activitat o que es tramitin a partir de l'entrada en vigor d'aquesta.

Les edificacions, espais lliures i instal·lacions, tant públiques com privades, existents a la data d'aprovació inicial de la present Ordenança hauran d'adequar-se a la seva normativa en el moment en què es procedeixi a la seva remodelació quan aquesta requereixi llicència d'obres majors.

DISPOSICIÓ ADICIONAL

Els projectes per l'obtenció de les llicències d'obres o activitat, així com els projectes d'adequació de les activitats a la normativa ambiental hauran de contemplar en tot cas el compliment de la normativa continguda en la present ordenança.

DISPOSICIÓ FINAL

La present Ordenança entrarà en vigor el dia següent al de la seva publicació al Butlletí Oficial de la Província.

ANNEX 1. DEFINICIONS

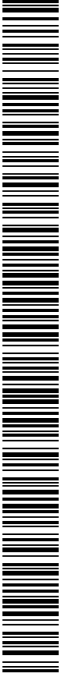
A l'efecte d'aquesta Ordenança, cal entendre per:

- Sistema d'estalvi d'aigua: Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte una reducció del consum d'aigua.
- Sistemes de captació d'aigües pluvials: Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte la recollida i emmagatzematge de l'aigua de pluja.
- Sistemes d'aigua sobrant de les piscines: Tot mecanisme o instal·lació que té per objecte la captació i emmagatzematge de l'aigua procedent del sobrestiment per efecte de la pluja, budaatge parcial o renovació.
- Airejadors: Economitadors per a aixetes i dutxes que redueixen el cabal introduint aire en el flux d'aire.
- Reductors de cabal: Limitadors de cabal que permeten reduir el volum d'aigua subministrat a aixetes i dutxes.
- Fluxor: Aixeta de tancament automàtic capaç de donar un gran cabal d'aigua en un curt espai de temps, que pot ser variat mitjançant un mecanisme de regulació i que s'utilitza en inodors i urinaris.
- Ajub: Cisterna o dipòsit que serveix per arreplegar aigua de la pluja.
- Regulador de pressió: Aparell de control capaç de mantenir pràcticament constant el valor de la pressió de l'aigua.
- Xerojardineria: Conjunt de tècniques de jardineria que permeten un estalvi i un aprofitament de l'aigua mitjançant l'ús de cobertures sobre el sòl i de xarxes de reg localitzat, entre altres sistemes, així com plantant a cada ambient les espècies més adequades.
- Pública concurrència: S'entén l'ús de la pública concurrència la definida en el Còdigo Tècnic de Edificació – Documento Básico – Seguridad contra Incendios, annex S1A.

Aigua potable: Aigua distribuïda per una companyia o ens autoritzat i que segueix les pautes de qualitat de la normativa vigent RD 140/2003, de 7 de febrer.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 50 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

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



Núm. 189 – 3 d'octubre de 2014

Pàg. 41

Contra l'esmentat acord, que és definitiu i posa fi a la via administrativa, es pot interposar recurs contenciós-administratiu davant de la Sala Contenciós Administratiu del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en un termini de dos mesos comptats des del dia següent al de la seva publicació, sens perjudici de què es pugui interposar qualsevol altre recurs que s'estimi pertinent.

Maçanet de la Selva, 26 de setembre de 2014

Antoni Guinó Bou
Alcalde

Administració Local Ajuntaments

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 51 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

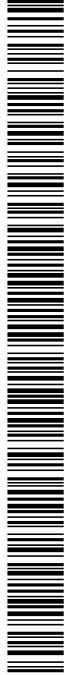


AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://macanetdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

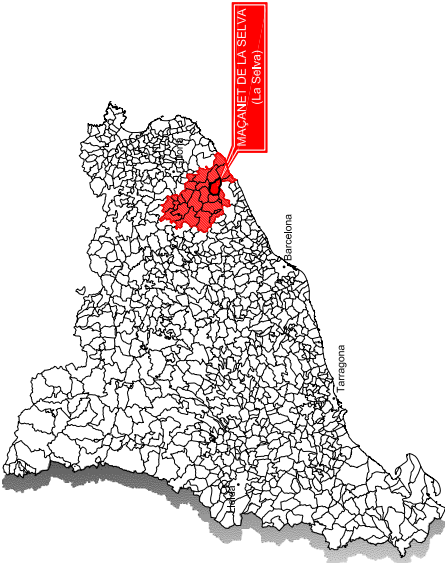
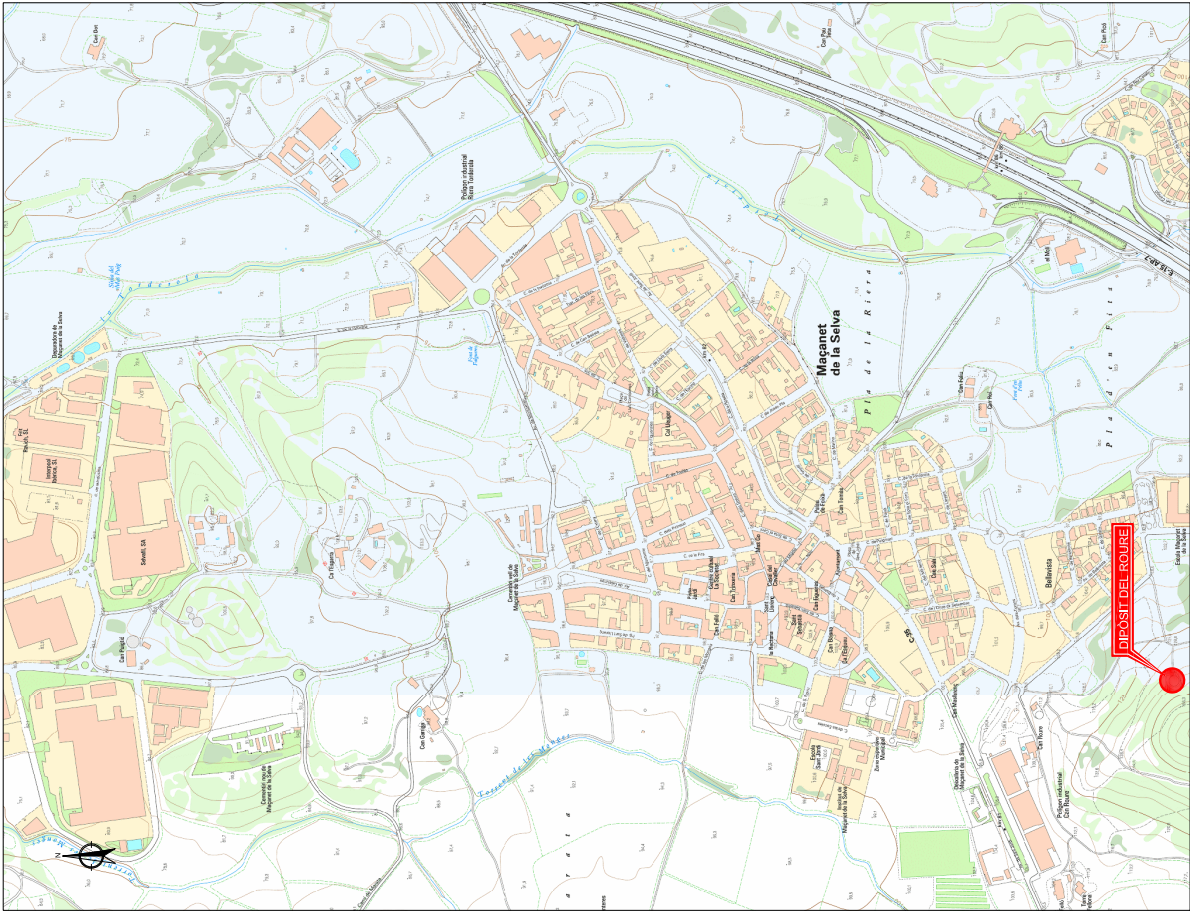
DOCUMENT N° 2.- PLÀNOLS

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 52 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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



Nº PLANOL	TÍTOL	ESCALA	Nº FULLS
1	Situació, emplaçament i índex	1:8.000	1
2	Planta general i reportatge fotogràfic	1:500	1
3	Esquema d'abastament d'aigua de Maçanet de la Selva	Sense escala	1
4	Estat actual, patologies i actuacions projectades	1:200	1
TOTAL PLANOLS			4

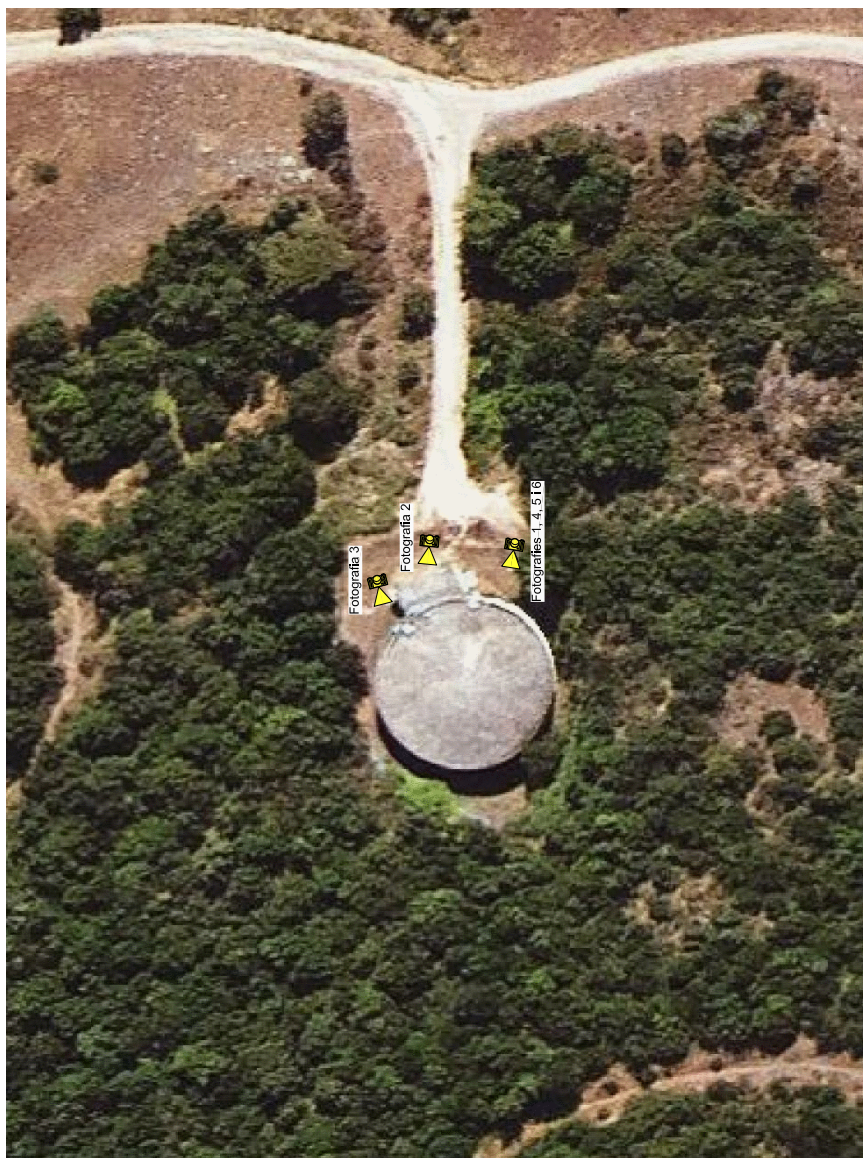
SIGNATURES

1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35

2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



AJUNTAMENT DE MACANET DE LA SELVA



PLANTA GENERAL DIPÒSIT DEL ROURE



Fotografia 1



Fotografia 2



Fotografia 3



Fotografia 6



Fotografia 5



Fotografia 4



Fotografia 8
(Interior cambra vàlvules)

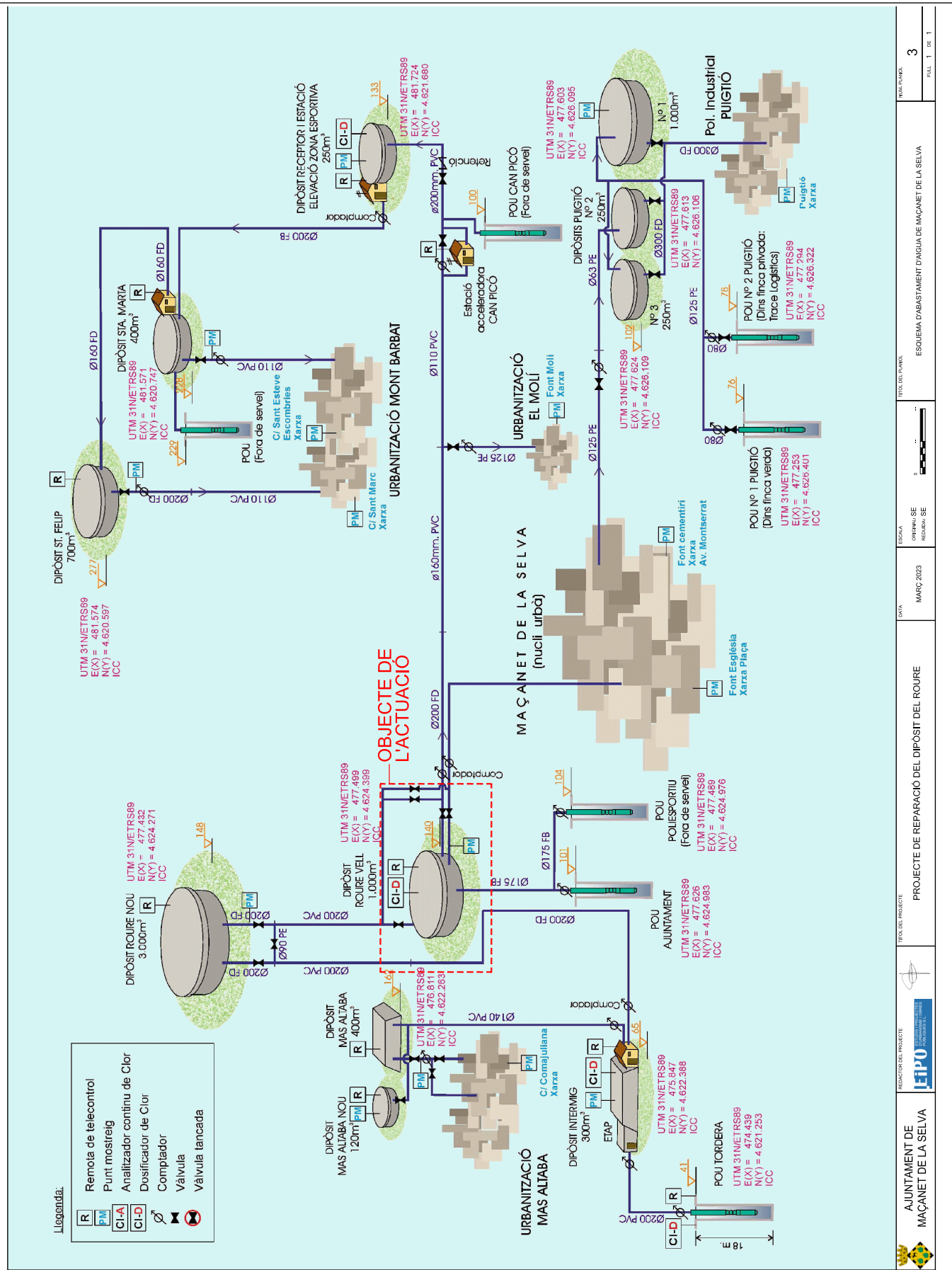


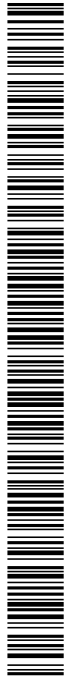
otografia 7
nterior cambra vàlvules)

			TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PAÏSOL	ESCALA ORIGINARI: 1:250 REDUÏDA: 1:500		DATA MARÇ 2023	PLANTA GENERAL I REPORTAGE FOTOGRAFIC	FULL PÀG. 2
			PROJECTE DE REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DEL ROURE						



SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

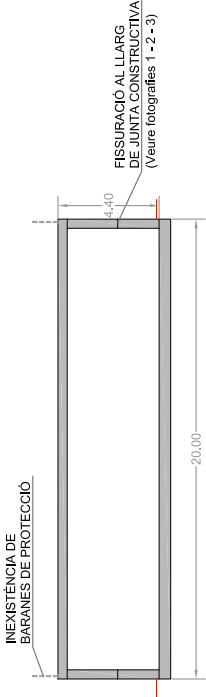




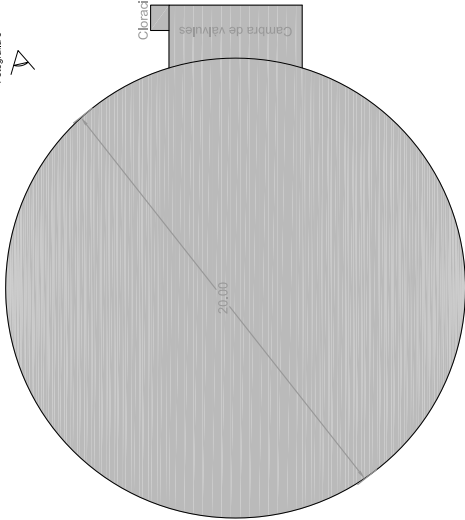
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 55 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

ESTAT ACTUAL I PATOLOGIES DIPÒSIT DEL ROURE

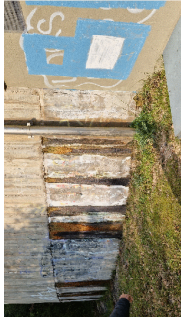


Fotografia 3

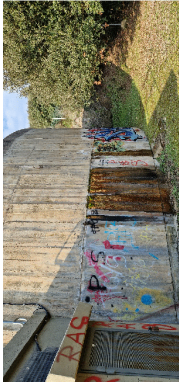


Fotografia 2

Fotografia 1



Fotografia 1

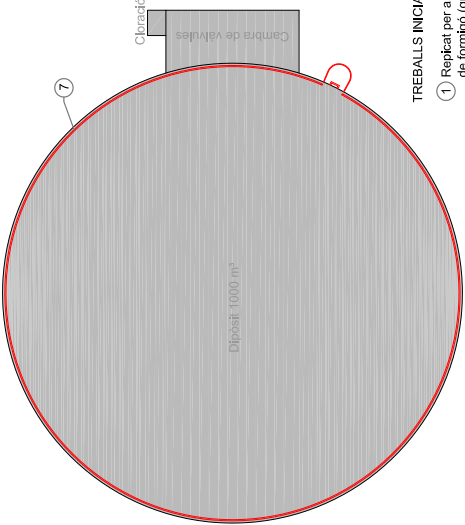
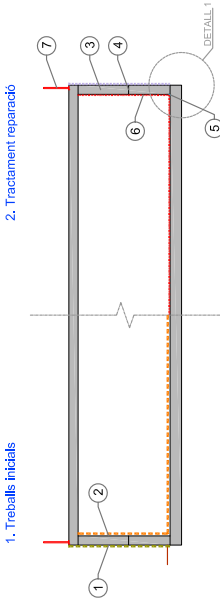


Fotografia 2



Fotografia 3

ACTUACIONS PROJECTADES



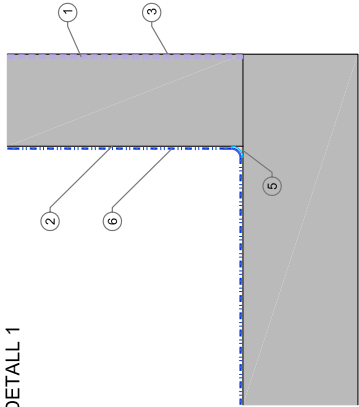
TREBALLS INICIALS

1. Replacat per a regularització de superfície de formigó (gruix promig 5 cm)
2. Arrencada recobrintment Interior i neteja de superfície de formigó amb sorrejat d'aigua a 230 bar

TRACTAMENT DE REPARACIÓ

3. Arrebossat regolat amb morter de ciment Píndat amb pintura adhésica, capa de fons diluïda i dues d'acabat
4. Segellat de fissura mitjançant aplicació de resina fluida tipus MasterInject 1360 o equivalent
5. Formació mitja canya amb revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable tipus MC-RW PW 201 o equivalent
6. Impermeabilització interior: Aplicació de membrana Impermeabilizant elàstic i flexible, monocomponent tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent
7. Dispositiu de barana de protecció (1,10 m d'alçada)

DETALL 1



AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA	RESUMI DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE DE REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DEL ROURE	DATA MARÇ 2023	ESCALA ORIGENAL: 1:100 REDUÏDA: 1:200	TÍTOL DEL PAPER	ESTAT ACTUAL PATOLOGIES I ACTUACIONS PROJECTADES		NUM. PAPER	
						PALL	1 DE 1	4	

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 56 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

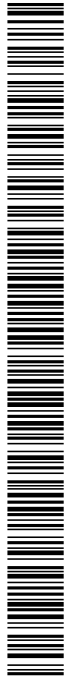
DOCUMENT N° 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 57 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

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



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 58 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la Xarxa General
d'Abastament d'Aigua Potable

ÍNDEX

1.	OBJECTIU DEL PLEC	1
2.	ABAST DEL PLEC.....	1
3.	ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL	2
3.1.	CANONADA DE POLIETILÈ	2
3.1.1.	UNIÓ DE CANONADES	2
3.1.2.	ACCESSORIS PER A CANONADA DE POLIETILÈ	3
3.2.	CANONADA DE FOSA DÚCTIL.....	4
3.2.1.	UNIONS DE CANONADES DE FOSA DÚCTIL	5
3.2.2.	ACCESSORIS PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL	5
3.3.	EQUIVALÈNCIES ENTRE CANONADES DE POLIETILÈ I CANONADES DE FOSA DÚCTIL	6
3.4.	DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL	7
3.5.	VÀLVULA DE COMPORTA.....	7
3.5.1.	INSTAL·LACIÓ DE LA VÀLVULA DE COMPORTA	8
3.6.	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ	9
3.7.	VENTOSES I DESCÀRREGUES	10
3.7.1.	VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSES I DESCÀRREGUES	10
3.7.2.	VENTOSES.....	12
3.7.3.	DESCÀRREGUES.....	12
3.7.4.	INSTAL·LACIÓ DE VENTOSES I DESCÀRREGUES	12
3.8.	HIDRANTS.....	13
3.8.1.	INSTAL·LACIÓ D' HIDRANTS	14
4.	INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA	15
4.1.	PROFUNDITAT DE RASA	15
4.2.	AMPLADA DE RASA.....	15
4.3.	REBLERT DE RASA.....	16

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la Xarxa General
d'Abastament d'Aigua Potable

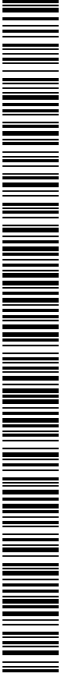
4.3.1.	LLIT DE RECOLZAMENT	16
4.3.2.	RECOBRIMENT.....	17
4.3.3.	SENYALITZACIÓ DE LA CANONADA	17
4.3.4.	REBLERT	17
4.4.	ACCESSORIS	18
4.5.	REQUERIMENTS PREVIS A LA POSTA EN SERVEI	18
4.5.1.	PROVES DE PRESSIÓ INTERIOR	18
4.5.2.	PROVES D'ESTANQUEITAT	19
4.5.3.	DESINFECCIÓ DE LA XARXA	19
4.6.	REQUERIMENTS ADDICIONALS	20

ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ
DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 59 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



1. OBJECTIU DEL PLEC

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

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

2. ABAST DEL PLEC

El present Plec es determinaran les especificacions relatives a la instal·lació de Xarxa General d'Abastament d'aigua potable. Es considerarà xarxa general totes les canonades que no abasteixin directament a l'usuari, que s'utilitzin per transportar i distribuir l'aigua potable, així com tots els accessoris associats.

En general s'utilitzarà canonada de polietilè per als diàmetres més petits (inferior a 80 mm) i canonada de fosa dúctil per diàmetres iguals o superiors a l'esmentat. No s'instal·larà en cap cas canonada de PVC o canonada de fibrociment.

3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA XARXA GENERAL

3.1. CANONADA DE POLIETILÈ

S'instal·larà canonada de polietilè PE 100 PN 16. Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim de 4 bandes per diàmetres ≥ 75 mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX. (Veure fixa 1).

Les canonades de polietilè es subministraran en barres.

$75 \leq DN \leq 110$ mm En barres de 6 ó 12 metres

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

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

Per a PN 16 la relació SDR serà igual a 11.

A més es limita el número de sèrie S:

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

Per tant, per a PN 16 el número de sèrie serà 5.

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

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

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100).

3.1.1. Unió de canonades

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



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

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

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

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

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic. El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX.

3.1.2. Accessoris per a canonada de polietilè

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

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 5).



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

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

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



Connexió a pressió



Connexió a pressió amb anell d'atapeïment

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

Les brides hauran de portar inscrit la marca, PN i DN de la canonada.
Les brides de fosa hauran d'estar sotmeses a un assaig de corrosió: hauran de mantenir-se durant 240 hores dins d'una cambra salina segons UNE 112017.

3.2. CANONADA DE FOSA DÚCTIL

La canonada de fosa dúctil complirà la normativa UNE-EN 545 (Veure fitxa 4).



El espessor de paret del tub serà K=9, segons norma UNE-EN 545. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545.

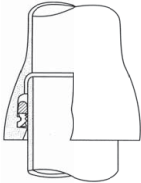
El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis i es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 5,5 o 6,0 metres per a diàmetres nominals entre 60 i 800 mm.

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

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

3.2.1. Unions de canonades de fosa dúctil

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



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

Es poden utilitzar unions amb sistema STOP per tal de paliar esforços a tracció que puguin produir que el tub s'escapi de la unió.

3.2.2. Accessoris per a canonades de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil de característiques segons la norma UNE-EN 545 (Veure fitxa 5).



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

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

Les unions es faran:

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

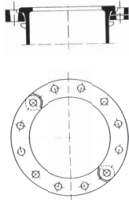


Junta mecànica

Les brides seran orientables. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531).

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



Brida orientable

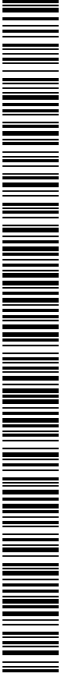
El fabricant haurà de presentar la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545.

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

Els diàmetres nominals de les canonades de polietilè són exteriors mentre que els de les canonades de fosa dúctil són interiors. Per tant l'equivalència entre

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 62 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



canonades serà, per a un determinat diàmetre de polietilè, un diàmetre inferior per a canonada de fosa; per exemple: per a una canonada de polietilè 125 mm de PE100 PN16, el diàmetre interior és 102,2 mm i equival a una canonada de fosa dúctil de diàmetre 100 mm.

3.4. DERIVACIONS A LA CANONADA GENERAL

Complirà les mateixes especificacions que els accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 5)

Les unions es faran amb brida i connexió a pressió o a pressió amb atapeïment, ambdós a contratracció (Veure fitxa 3) en el cas de canonades de polietilè i amb brides amb junta d'elastòmer o junta mecànica, en el cas de canonades de fosa dúctil.

3.5. VÀLVULA DE COMPORTA

S'instal·laran vàlvules de comporta de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 6).

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

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

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



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

No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització. Presentarà estanqueïtat total. S'assegurarà el correcte moviment vertical de la

comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals de la mateixa. Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/tancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació i disposarà d'una base de recolzament.

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

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

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

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

3.5.1. Instal·lació de la vàlvula de comporta

En general la vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta prefabricada amb caixa de polietilè o una arqueta d'obra, tapa incorporada de fosa gris GG-20 i cargol d'acer inoxidable A2. Les mides seran 190x190 mm o 40x40 cm i complirà amb la normativa DIN 4059V. Serà ajustable i la tapa haurà de portar inscrita la paraula AIGUA, (Veure fitxa 12)

Quan sigui necessari, la vàlvula de comporta s'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil revestits de pintura bituminosa o epoxy color negre (Veure fitxa 11). El marc i tapa serà quadrat o rodó.

La classe serà (UNE-EN 124):

- B 125: Vores i zones per a vianants
- D 400: Calçada de carreteres
- E600: Calçada amb transit rodat

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 63 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

bany de glicerina per a mesurar la pressió abans de la vàlvula reductora.
 La derivació a la canonada general es farà una derivació amb dues T, una d'entrada i una de sortida i s'instal·larà una vàlvula de comporta a la canonada general.
 La derivació estarà formada per:

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

3.7. VENToses I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.
 La derivació es farà amb collari de presa per a diàmetres ≤ 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

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

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2", s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades; per a diàmetres superiors s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides (Veure fitxa 8).
 Per a ventoses i descàrregues de diàmetre ≤ 2" s'instal·laran vàlvules de registre de fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693). El revestiment tant interior com exterior serà d'epoxy amb un espessor mínim de 200 µm (Veure fitxa 9).

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

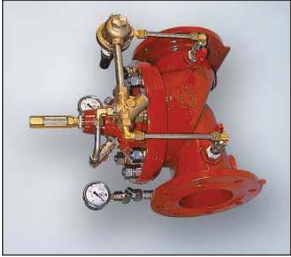
Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització.

La tapa haurà de ser articulada i desmuntable.

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

3.6. VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ

Les vàlvules reductores de pressió estaran compostes de vàlvula i accionament (Veure fitxa 7).



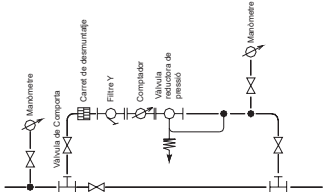
La cos de la vàlvula serà de fosa gris GG-25 (DIN 1691) per a una pressió nominal de 16 bar i de fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a PN 25. Les peces interiors seran d'acer inoxidable.

La caixa de l'accionament serà d'acer cromatitzat St. 1.0338 i la membrana d'EPDM o FKM amb teixit. La canonada de comandament serà de coure o d'acer 10x1 mm amb enllaç R ¼". La pressió nominal serà de 40 bar.

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

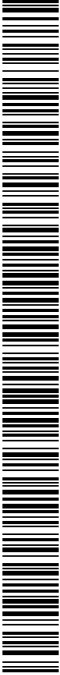
La vàlvula reductora de pressió s'instal·larà en una derivació a la xarxa general.

Abans de la derivació s'instal·larà, a la canonada general, una derivació formada per un collari de presa de ¾", una vàlvula de bola de diàmetre ¾" i un manòmetre d'esfera de 63 mm de diàmetre amb un



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 64 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



3.7.2. Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la canonada (Veure fitxa 9).

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

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

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

3.7.3. Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de la canonada per a poder buidar la canonada en cas de reparacions (Veure fitxa 9).

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per a facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

3.7.4. Instal·lació de ventoses i descàrregues

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm, amb les mateixes especificacions que es detallen en el punt 3.5.1..

La vàlvula s'instal·larà en general dins d'una arqueta prefabricada tal com s'indica en el punt 3.5.1..

(Veure fixes 11 i 12)

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

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

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

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Instal·lació horitzontal

Instal·lació vertical

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

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

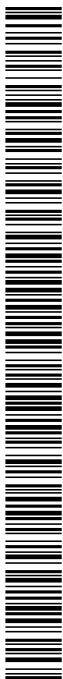
L'eix estarà realitzat en una única peça i no podrà desplaçar-se durant la maniobra.

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

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

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 65 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



3.8. HIDRANTS

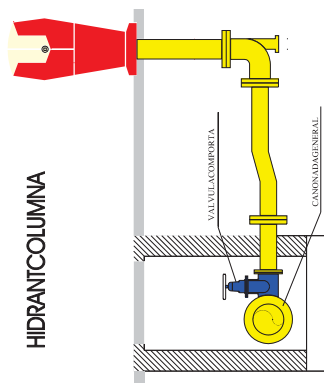
Els hidrants s'emplantaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

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

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

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

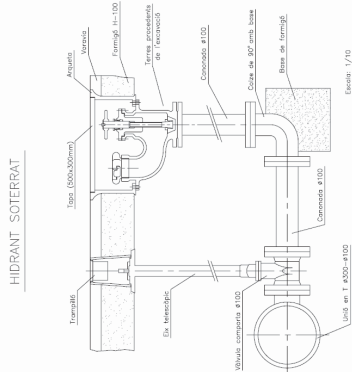
S'instal·laran hidrants de columna seca, amb un sistema automàtic que buidi l'aigua continguda en la columna en la maniobra de tancar o hidrants soterrats. Els hidrants de columna humida només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsible condicions climàtiques severes.



3.8.1. Instal·lació d'hidrants

La vàlvula de comporta s'instal·larà, sempre que sigui possible, dins d'una arqueta prefabricada tal i com s'especifica en el punt 3.5.1. (Veure fitxa 12).

S'instal·laran hidrants a una distància a peu de 200 metres. A més a més, també s'instal·laran en espais d'oci, escoles, naus industrials i altres tipus d'establiments o locals amb risc major sempre que l'administració local ho requereixi.



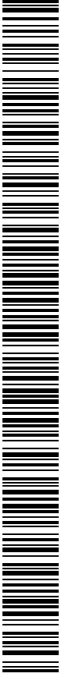
Disposaran d'un sistema de protecció contra el gel i tanca a 1 metre sota la superfície de terra.

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

El elements que componen la instal·lació de l'hidrant són: vàlvula de comporta, ese de regulació i colze amb sabata (Veure fitxa 10).

L'hidrant haurà d'estar senyalitzat, en cas de que sigui soterrat, amb una senyal normalitzada d'hidrant (Veure fitxa 13), i un registre vermell homologat per aquest ús.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 66 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		



4.3. REBLERT DE RASA

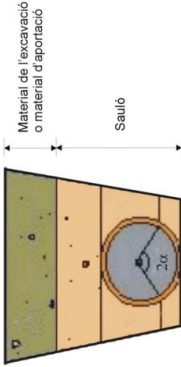
4.3.1. Llit de recolzament

El fons de rasa haurà de ser pla.

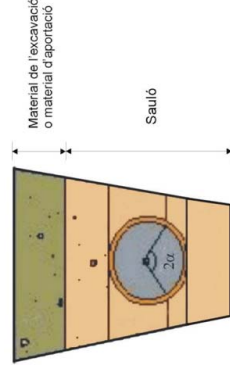
El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

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

Fons de rasa de material granular:



Fons de rasa de material no granular:



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

4.1. PROFUNDITAT DE RASA

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

4.2. AMPLADA DE RASA

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

- En **canonades de polietilè**, donat que tots els treballs d'unions es realitzen fora d'aquesta, es recomana una amplada de rasa del diàmetre del tub més 400 mm.
- En **canonades de fosa dúctil**, serà igual al diàmetre de la canonada més 600 mm per a compactació o reblert mecànic i el diàmetre del tub més 300 mm on no s'utilitzi la compactació mecànica.

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 67 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

4.4. ACCESSORIS

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

4.5. REQUERIMENTS PREVIS A LA POSTA EN SERVEI

Abans de posar en marxa la nova canonada instal·lada s'hauran de realitzar les següents operacions.

4.5.1. Proves de pressió interior

A mesura que es vagin muntant les canonades es sotmetran a la prova de pressió per trams no superiors a 500 m.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima igual a 1,4 vegades la pressió màxima de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el més baix que es prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal de purgar l'aire de la canonada. Quan es comprovin canonades de formigó es recomana mantindre-les plenes 24 hores abans de la prova.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la direcció d'obra o el servei.

Un cop la canonada sigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 kg/cm² cada minut fins a aconseguir el valor fixat per la prova. A continuació, es tancarà la canonada durant 30 minuts.

La prova es considerarà satisfactòria quan durant els 30 minuts la pressió del manòmetre no presenti un descens superior a l'arrel quadrada de P cinquens, sent P la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreciar l'avaria o defecte.

4.3.2. Recobriments

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

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

4.3.3. Senyalització de la canonada

Sempre que la canonada es trobi soterrada anirà senyalitzada amb cinta avisadora d'aigua potable.

La cinta s'haurà de col·locar sobre el sauló o recobriments, a uns 10 cm de la generatriu superior del tub, en la direcció de la canonada i paral·lela a l'eix de la mateixa, de tal manera que la seva posició sigui intuïtiva al descobrir la rasa en futures avaries o reparacions.

Per a canonades de diàmetres iguals o superiors a 400 mm s'utilitzaran dues cintes avisadores separades entre si i en les mateixes condicions que per als diàmetres inferiors.

4.3.4. Reblert

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 68 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

4.6. REQUERIMENTS ADDICIONALS

En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les pròpies terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil.

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

Octubre 2010

Si durant les proves apareguessin trencaments en un 8% dels tubs provats es refusarà tot el lot de tubs. Si apareguessin més d'un 4% d'unions defectuoses es refusarà tot el lot del que formen part.

Un cop el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori es podrà passar a les proves d'estanqueïtat.

4.5.2. Proves d'estanqueïtat

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, V, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V \leq K \times L \times D$$

Sent L la longitud de la canonada en metres, D el diàmetre interior de la canonada en metres i K el coeficient que val 0.400 per canonades de formigó armat, 0.350 per fibrociment, acer i plàstic, 0.300 per fossa i 0.250 per formigó pretesat

4.5.3. Desinfecció de la xarxa

Primer s'aïllarà el tram a desinfectar mitjançant el tall de vàlvules pertinents i posar el tub en càrrega.

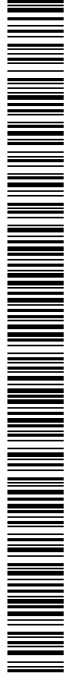
Un cop estigui el tub en càrrega i aïllat de la resta de la xarxa, s'injectarà hipoclorit sòdic per diferents punts del tram per tal d'aconseguir una mescla uniforme fins a arribar a uns nivells de clor de 4 ppm.

A continuació la canonada romandrà durant 24 hores plena d'aigua i clor. Quan hagi transcorregut aquest temps comprovarem els nivells de clor una altra vegada.

En cas de detectar clor, aquest tram es buidarà i es posarà en servei, en cas contrari, es repetirà aquesta operació fins a assolir els resultats esmentats.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 69 de 172

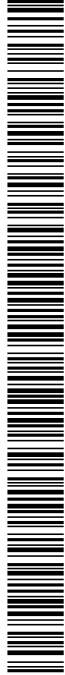
SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

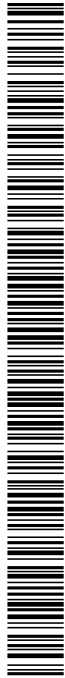
ANNEX 1:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA
GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA
POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			1
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX		
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals		
Dimensions i número de bandes	75 < DN <= 250 mm: mínim 4 bandes		
Marcat	PE 100: Segons UNE 53966 EX		
Format	PE 100: Per 75 <=DN<110 mm, en barres de 6 ó 12 m		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrará amb taps de protecció en ambdós extrems. A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol 			
ASSAIGS			
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a las normes UNE 53966 EX per al PE 100.			



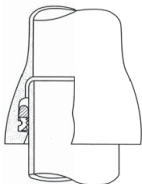
ESPECIFICACIONS TÈCNQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			2
ELEMENT	UNIONS ELECTROSOLDABLES PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i de l'accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i pREN 12201-3		
Pressió nominal	PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies	pREN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 59366 EX)		
Marcat	Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió		
Color	Negre		
Tensió d'alimentació	Entre 8 i 48 V _{ac}		
Dimensions del connector	Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) ó 4,7 mm (Sistema Americà o Anglès)		
Brida	Material: acer RSt.37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
- Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.			
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 Maniguet electrosoldable			

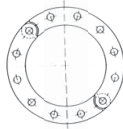
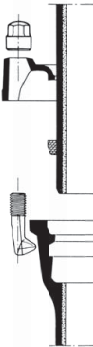
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció		
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrimnt DACROMET		
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR		
ASSAIGS			
Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
 Connexió a pressió  Connexió a pressió amb anell d'atapeïment			



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 71 de 172

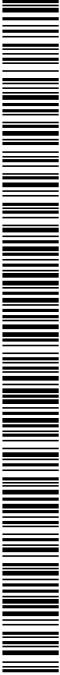
SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	TUB DE FOSA DÚCTIL	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons norma UNE-EN 545		
Tipus de tub	Tubs amb extrems endoll i llis		
Espressor de la paret	Classe d'essor K=9 (segons norma UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Longitud	5,5 ó 6 metres per a DN entre 60 i 800 mm		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus d'unió	Unió flexible (també anomenada automàtica); amb junta d'estanqueïtat de cautxú, EPDM o NBR, de característiques segons la norma UNE-EN 681-1		
Revestiment interior i exterior	Revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínim de 200 g/m ² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'essor mínim. Revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub amb conformitat amb la norma UNE-EN 545		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrará amb taps de protecció en ambdós extrems.			
ASSAIGS			
Assaig especificats a la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

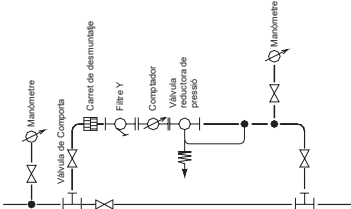
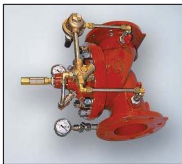
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE				5
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL		DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons UNE-EN 545			
Espressor de paret	Espressor mínim K=12, excepte Tes, mínim K=14 (UNE-EN 545)			
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545			
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm			
Pressió nominal de la brida	PN 16 bar			
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)			
Marcat	Segons norma UNE-EN 545			
Tipus d'unió	- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) - Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge			
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET			
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'essor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm			
ASSAIGS				
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.				
				
Brida orientable		Unió amb junta mecànica		

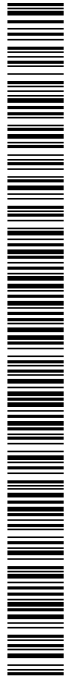
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 72 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÈCNQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	VALVULA DE COMPORTA	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embriado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Série F4		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcats	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Eix de maniobra	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420		
Rosca de maniobra	Llautó o bronze		
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/ancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total		
	- Disposarà d'una base de recolzament		
	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/ancament		
	- En posició oberta no es produiran vibracions		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça		
	- No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	VALVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 o 25 bar per a la vàlvula PN 40 bar per a l'accionament		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2)		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de la vàlvula	Fosa gris GG-25 per a una PN 16 bar Fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per a una PN 25 bar		
Peces interiors de la vàlvula	Acer inoxidable		
Caixa d'accionament	Acer cromatitzat St. 1.0338		
Membrana	Elastómer EPDM o FKM		
Canonada de comandament	Coure o acer 10x1 mm amb enllaç R 1/4"		
INSTAL·LACIÓ			
		- S'instal·larà en una derivació a la canonada general - Manòmetre abans de la derivació (format per derivació amb collari de presa de 3/4"; vàlvula de bola 3/4"; i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) - Carret de desmuntatge - Filtre Y (el subministrarà el fabricant de la vàlvula reductora de pressió) - Complador - Vàlvula reductora de pressió - Manòmetre a la sortida de la vàlvula reductora de pressió (format per derivació amb collari de presa de 3/4"; vàlvula de bola 3/4"; i manòmetre d'esfera de 63 mm amb bany de glicerina) amb canonada de comandament (transmet la informació de pressió a la vàlvula). La distància entre el manòmetre i la vàlvula reductora serà com a mínim d'un metre.	
			



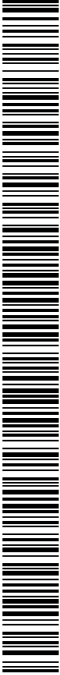
SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

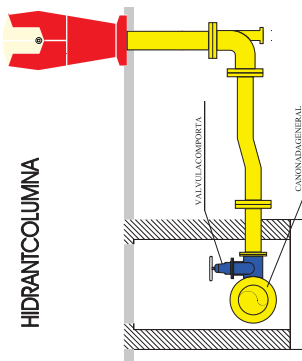
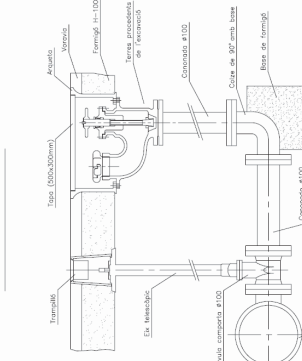
ESPECIFICACIONS TÈCNQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	VÀLVULA DE REGISTRE	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2"		
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2"		
Tipus d'obturador	Assentament elàstic		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Obturador	CuZn39Pb3 (Ms-58) amb elastòmer vulcanitzat		
Eix	Acer inoxidable St. 1.4121		
Cargols	Hexagonals enfonçats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet		
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/lancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament		
Comporta (Obturador)	- Presentarà una allotjament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/lancament - En posició oberta no es produiran vibracions		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			
Instal·lació horitzontal		Instal·lació vertical	

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			9
ELEMENT	VENTOSES I DESCÀRREGUES	DATA	OCTUBRE 2010
VENTOSES			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Tipus d'unió	DN ≤ 2": unions roscades DN > 2": unions amb brides		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
DN ≤ 2"	Cos i flotador de polissat Junta d'elastòmer Caputxó de protecció de polietilè anti-UV La rosca femella estarà reforçada amb un anell d'acer inoxidable		
DN > 2"	Cos de fosa gris revestit d'epoxy Junta d'elastòmer Les brides seran PN 16 EN 1092-2 (DIN 2501)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
S'instal·laran en els punts alts de la canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 60x60 cm amb marc i tapa de fosa dúctil			
DESCÀRREGUES			
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
S'instal·laran en els punts baixos de la canonada general La instal·lació es farà amb una derivació a la canonada general i a continuació una vàlvula de registre i un tub de polietilè de desguàs S'instal·larà dins d'una arqueta prefabricada amb caixa de polietilè, i tapa incorporada de fosa gris GG-20. El cargol serà d'acer inoxidable A2. Les mides seran 190x190 mm i complirà amb la normativa DIN 4059V. La tapa haurà de portar inscrita la paraula AIGUA. El raig d'aigua haurà de ser visible (desguàs a embornal o a arqueta de registre)			

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 74 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

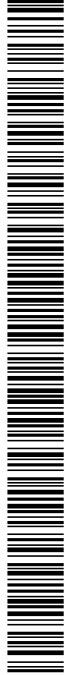


ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE				10
ELEMENT	HIDRANTS	DATA	OCTUBRE 2010	
CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Normativa	Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, per qual s'aprova el Reglament d'instal·lació contraincendis.			
Diàmetre nominal	DN 100 Excepcionalment en nuclis històrics o antics DN 80 mm			
Típus d'hidrant	Columna seca o soterrat			
REQUERIMENTS ADDICIONALS				
Els hidrants s'emplantaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1.000 l/min. En els casos excepcionals de tipus 80 mm, aquest cabal serà de 500 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a..				
INSTAL·LACIÓ				
- Derivació en T a la canonada general - Valvula de comporta dins d'una arqueta d'obra amb marc i tapa de fosa dúctil - Eix de regulació - Colze amb sabata - Hidrant de columna seca o soterrat				
HIDRANTCOLUMNA				
HIDRANT SOTERRAT				

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			11
ELEMENT	MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER ARQUETES D'OBRA	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Material	Fosa dúctil		
Classe	B 125 (Segons UNE-EN 124). Voreres i zones de vianants D 400 (Segons UNE-EN 124). Calçada de carreteres E600 (segons UNE-EN 124). Calçada amb transit rodat		
Forma	Marc: Quadrat Tapa: Rodona amb forma cònica		
Marcat	Segons norma UNE-EN 124 (Mínim: norma, classe, nom i/o sigla del fabricant i lloc de fabricació, marca organisme de certificació, ús (aigua potable), nom Companyia Subministradora i/o Ajuntament		
Recobrint	Pintura bituminosa o epoxy color negre		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
En el cas que formi part d'una instal·lació contraincendis complirà a més les característiques que especifiqui la normativa vigent que li afecti. Les tapes ubicades a la calçada (Classe D 400) disposarà d'una junta d'insonorització La tapa haurà de ser articulada i desmuntable			
ASSAIGS			
Els especificats a la norma UNE-EN 124. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
			

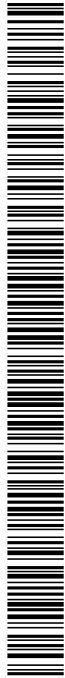
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 75 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			12
ELEMENT	ARQUETES PREFABRICADES	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Material	Caixa: Polietilè Tapa: Fosa gris GG-20 Cargol: Acer inoxidable A2		
Normes i homologacions	DIN, NEN, EN, DVGW		
Mides	190x190 mm		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
L'altura serà ajustable. Portarà inscrita la inscripció AIGUA.			
			

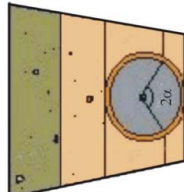
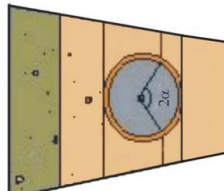
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE XARXA GENERAL D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	SENYALITZACIÓ HIDRANT	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Material	Poliestiré		
Color	Dibuix blanc, lletra blanca, marges blancs i fons vermell.		
Normes i homologacions	UNE 23033: 1981; UNE 1115: 1998; UNE 23034: 1988; UNE 23035/4: 2003		
Mides	30cm x 21cm x 0.5cm		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Haurà d'anar col·lat a un pal metàl·lic.			
			



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 76 de 172

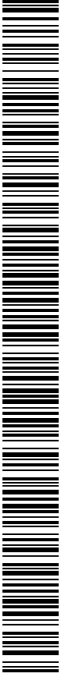
SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

ANNEX 2:
 FIXTES D'ESPECIFICACIONS
 TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE
 CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE
 RASA

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES I ACCESSORIS A FONS DE RASA				1
ELEMENT	INSTAL·LACIÓ DE CANONADA I ACCESSORIS A FONS DE RASA	DATA	OCTUBRE 2010	
DIMENSIONS				
Profunditat	L'adequada per a protegir-la de les gelades i per a que les càrregues mòbils que accidentalment pugessin passar per sobre del tub es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix.			
Amplada	Canonada de polietilè: $\phi + 350$ mm Canonada de fosa: $\phi + 600$ mm (compactació mecànica) $\phi + 300$ mm (no compactació mecànica)			
Llit de recolzament de sauló	Si el fons de rasa és material granular no és necessari En altres tipus de terreny l'alçada del llit serà $0,1(1+DN)$ en metres			
Recobriments de sauló	Inicialment es farà un recobriments fins una alçada tal que la canonada recolzi en un angle de $2\alpha = 120^\circ$. Posteriorment es compactarà al 95% PN. A continuació es recobrirà la canonada fins a: Canonada de polietilè: 10 cm per sobre de la generatriu superior Canonada de fosa dúctil: 10 cm per sobre de la generatriu superior			
Material de reblert	En terreny compacte material de l'excavació (longades de 25 cm al 95% PN) En terreny rocós material d'aportació En cas d'excavació amb rasadora es podrà utilitzar el material de l'excavació (en els dos casos longades de 25 cm al 95% PN)			
REQUERIMENTS ADDICIONALS				
En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres. En zones on el trànsit rodat pugi provocar càrregues que no siguin absorbides per les propietats de les terres, degut a poca profunditat o a que la influència de la seva magnitud és elevada, sempre que sigui possible s'instal·larà canonada de fosa dúctil. Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., s'encorallaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.				
				
Material de l'excavació o material d'aportació Sauló		Material de l'excavació o material d'aportació Sauló		
Material granular		Material no granular		

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 77 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a Escomeses d'Aigua Potable

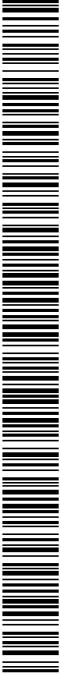
ÍNDEX

1.	OBJECTIU DEL PLEC	1
2.	ABAST DEL PLEC.....	1
3.	ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA.....	2
3.1.	COMPTADORS D'AIGUA FREDA	2
3.1.1.	MATERIALS	2
3.1.2.	ESTANQUEITAT. RESISTÈNCIA A LA PRESSIÓ.....	3
3.1.3.	DISPOSITIU INDICADOR.....	3
3.1.4.	INSCRIPCIÓ I MARQUES.....	4
3.1.5.	REQUERIMENTS ADDICIONALS	4
3.2.	TUB	5
3.3.	COLLARI DE PRESA	6
3.3.1.	COLLARI DE PRESA PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL I FIBROCIMENT	7
3.3.1.1.	COLLARI SENSE CÀRREGA	7
3.3.1.2.	COLLARI AMB CÀRREGA.....	8
3.3.2.	COLLARI DE PRESA PER CANONADES DE PE I PVC	8
3.3.2.1.	COLLARI SENSE CÀRREGA	8
3.3.2.2.	COLLARI AMB CÀRREGA.....	9
3.4.	T DE DERIVACIÓ	9
3.4.1.	T DE DERIVACIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A CANONADES DE FOSA DÚCTIL, FIBROCIMENT, PVC O POLIETILÈ	9
3.4.1.1.	CANONADA DE FOSA DÚCTIL	10
3.4.1.2.	CANONADA DE FIBROCIMENT	10
3.4.1.3.	CANONADA DE PVC O POLIETILÈ	10
3.4.2.	T DE DERIVACIÓ DE POLIETILÈ PER A CANONADES DE PE	11
3.5.	VÀLVULES.....	13
3.5.1.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≤ 20 MM	13
3.5.2.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE 25 ≤ φ ≤ 40 MM	14
3.5.3.	VÀLVULES PER A COMPTADORS DE DIÀMETRE ≥ 50 MM	15
3.6.	ACCESSORIS	16
3.6.1.	ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≤ 40 MM	16
3.6.1.1.	ACCESSORIS DE LLAUTÓ.....	17
3.6.1.2.	ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES	17
3.6.2.	ACCESSORIS PER DIÀMETRES ≥ 50 MM	17

PLEC DE PRESCRIPCIONS
 TÈCNIQUES PARTICULARS
 PER A ESCOMESES D’AIGUA POTABLE

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 78 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



1. OBJECTIU DEL PLEC

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

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

2. ABAST DEL PLEC

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

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

L'escomesa sempre serà de diàmetre menor o igual que el diàmetre de la canonada de la xarxa general.

3.6.2.1.	ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	17
3.6.2.2.	ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL.....	18
4.	ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL.....	18
4.1.	INSTAL·LACIÓ.....	20
4.1.1.	COMPTADOR DE 13-20 MM.....	20
4.1.1.1.	INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI.....	20
4.1.1.2.	INSTAL·LACIÓ AL LÍMIT DE PARCEL·LA.....	21
4.1.1.3.	INSTAL·LACIÓ DINS D'UNA ARQUETA A TERRA.....	22
4.1.2.	COMPTADORS DE 25-30-40 MM.....	23
4.1.2.1.	INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI.....	23
4.1.2.2.	INSTAL·LACIÓ DINS D'UNA ARQUETA A TERRA.....	24
4.1.3.	COMPTADORS DE DIÀMETRE IGUAL O SUPERIOR A 50 MM.....	25
5.	ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS.....	27
5.1.	BATERIES DE COMPTADORS.....	28
5.1.1.	BATERIES DE ACER INOXIDABLE.....	28
5.1.2.	BATERIES DE POLIPROPILÈ.....	28
5.2.	CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA.....	29
5.2.1.	BATERIES AMB 2 Ó 3 COMPTADORS.....	29
5.2.2.	BATERIES AMB 4, 6, 8 Ó 10 COMPTADORS.....	29
5.2.3.	BATERIES AMB 12 Ó MÉS COMPTADORS.....	29
5.3.	INSTAL·LACIÓ.....	29
5.3.1.	ALLOTJAMENT DE LA BATERIA.....	29
5.3.1.1.	UBICACIÓ DE L'ALLOTJAMENT.....	29
5.3.1.2.	CARACTERÍSTIQUES DE L'ALLOTJAMENT.....	30
5.3.1.3.	CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	30
5.3.1.4.	DIMENSIONS DE L'ALLOTJAMENT.....	31
5.3.2.	ALLOTJAMENT DE LA VÀLVULA DE REGISTRE.....	32
6.	ESCOMESSES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS.....	33

ANNEX 1: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMES D'AIGUA POTABLE

ANNEX 2: FIXTES D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMES D'AIGUA POTABLE

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 79 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



3. ELEMENTS QUE INTERVENEN A LA ESCOMESA

3.1. COMPTADORS D'AIGUA FREDA

Es considera comptadors d'aigua freda quan la temperatura de l'aigua oscil·la entre 10°C i 30°C. Compliran les especificacions que es determinen en els següents reglaments:

- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 75/93
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 79/830
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 2004/22
- Directiva Comunitat Econòmica Europea CEE 71/316
- RD. 1296/1986 establint el control CEE
- Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta.
- RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat.
- Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda i tipus A i B.

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

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

3.1.1. Materials

El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència i una estabilitat adequades a l'ús al que es destinin; amb materials resistents a les corrosions internes i externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació

de tractaments superficials adequats. Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua hauran de realitzar-se amb materials que compleixin la legislació sanitària vigent i no provoquin cap degradació en la potabilitat de la mateixa.

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

3.1.2. Estanqueïtat. Resistència a la pressió

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

3.1.3. Dispositiu indicador

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

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

Els comptadors podran incloure un dispositiu de regulació que permeti modificar la relació entre el volum indicat i el volum real del líquid que travessa el comptador.

Aquest dispositiu és obligatori per als comptadors que utilitzin l'acció de la velocitat de l'aigua sobre un element que gira per realitzar la mesura.

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 80 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

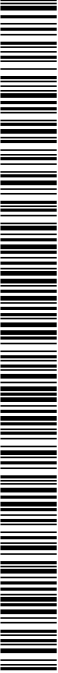
3.1.4. Inscripció i marques

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

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

3.1.5. Requeriments addicionals

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



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

3.2. TUB

Per a tubs de polietilè només s'utilitzarà PE 100 PN 16.

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

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

PE 32	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
PE 100	25 ≤ DN ≤ 40 mm	En rotllos de 100 metres
	DN = 50 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres
	63 ≤ DN ≤ 75 mm	En rotllos de 50 ó 100 metres o en barres de 6 metres
	90 ≤ DN ≤ 110 mm	En rotllos de 25 ó 50 metres o en barres de 6 metres
	DN ≥ 110 mm	En barres de 6 metres

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

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

Per tant el núm. de sèrie haurà de ser 5 per a PN 16.

Requeriments addicionals

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

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

Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat solmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53131 per PE 32 i UNE 53966 EX per a PE 100).

3.3. COLLARÍ DE PRESA

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

La pressió nominal serà de 16 bar.

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

TIPUS DE COLLARÍ	CANONADA
Capçal més banda	Fosa dúctil o fibrociment
Collarí	Poliètil·l·e o PVC

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

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

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

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

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

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

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



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

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

3.3.1.1. Collarí sense càrrega

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



Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 82 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

3.3.1.2. Collari amb càrrega

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



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

3.3.2. Collari de presa per canonades de PE i PVC

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

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

3.3.2.1. Collari sense càrrega

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



3.3.2.2. Collari amb càrrega

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



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

3.4. T DE DERIVACIÓ

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

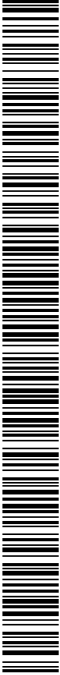
El tipus de T depèn del tipus de canonada de la xarxa general.

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

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 83 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		



3.4.1.1. Canonada de fosa dúctil

Les unions es faran amb brides o per junta mecànica:



Unió amb brides



Junta mecànica

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

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

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

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

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

3.4.1.2. Canonada de fibrociment

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

3.4.1.3. Canonada de PVC o Polietilè

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



Connexió a pressió
Connexió a pressió amb anell d'atapeïment

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

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

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

Per a canonades de polietilè la unió també es podrà fer amb un portabrides de polietilè PE 100 PN 16 per soldar per una banda a la canonada amb un maniguet electrosoldable (Veure fitxa 10). Les dimensions i toleràncies compliran la norma UNE 53966. Serà de color negre i portarà la marca el tipus de resina, la pressió nominal, el fabricant i el diàmetre nominal.



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

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

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

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

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

3.5. VÀLVULES

S'instal·laran vàlvules al ramal de presa de la canonada principal, a l'entrada i a la sortida del comptador de pressió nominal 16 bar.

3.5.1. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≤ 20 mm

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

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

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

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

Vàlvula d'entrada

Els tipus d'unió seran:

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



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

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



T electrosoldable



Maniguet electrosoldable

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

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

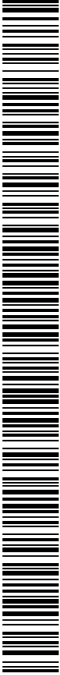
Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió.

Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada).

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

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

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



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

Vàlvula de sortida

Els tipus d'unió seran:

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



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

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

3.5.2. Vàlvules per a comptadors de diàmetre 25 ≤ φ ≤ 40 mm

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

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

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

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

Hauran de portar inscrit la marca, PN i DN.



Instal·lació horitzontal

Instal·lació vertical

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

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

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

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

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

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

3.5.3. Vàlvules per a comptadors de diàmetre ≥ 50 mm

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 86 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

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

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



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

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

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

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

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

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

3.6. ACCESSORIS

3.6.1. Accessoris per diàmetres ≤ 40 mm

Per a diàmetres inferiors a 40 mm, tots els accessoris utilitzats en l'escomesa seran de llautó per a tub de PE de polietilè o accessoris de polietilè electrosoldable o per

soldar amb maniguets electrosoldables. La pressió nominal serà en els dos casos de 16 bar.

3.6.1.1. Accessoris de llautó

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



La composició del llautó serà CuZn40Pb2 o CuZn30Pb2As i es fabricarà mitjançant un procés de estampat en calent. La junta serà d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs recollits en les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 i UNE-EN 715. A més es farà un assaig de corrosió.

3.6.1.2. Accessoris electrosoldables



Podrà utilitzar-se be electrosoldable, be per soldar amb maniguets electrosoldables. No es permet la soldadura a testa. Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 1).

3.6.2. Accessoris per diàmetres ≥ 50 mm

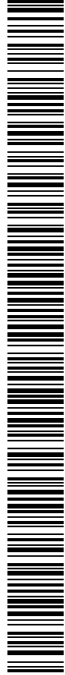
Per a diàmetres superiors a 50 mm s'utilitzaran accessoris de fosa amb unió amb brida o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb maniguets electrosoldables.

3.6.2.1. Accessoris de polietilè

Els accessoris compliran les mateixes especificacions tècniques que la T de derivació de polietilè electrosoldable (Veure fitxa 1).

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 87 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



3.6.2.2. Accessoris de fosa dúctil

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

Quan s'instal·lin accessoris de fosa dúctil (Veure fitxa 9), la unió es farà amb brides de dimensions i forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós a contratracció.

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

4. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER COMPTADOR INDIVIDUAL

Les escomeses estaran compostes en tots els casos de:

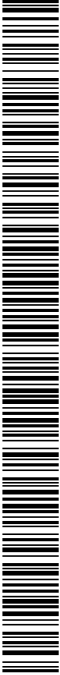
- Collari de pressa per escomeses de diàmetre inferior a 50 mm i de derivació en T per a diàmetres de 50 mm o superiors, amb clau o collari de pressa en carrega
- Vàlvula de registre amb trampilló a l'espai públic
- Vàlvula d'entrada al comptador
- Vàlvula de sortida del comptador, amb dispositiu de retenció incorporat
- Tub d'escomesa, PE 100 AD PN 16

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

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

FIGURA	DIÀMETRE DEL COMPTADOR	DIÀMETRE DELS TUBS D'ESCOMESA
 Unió amb rosca	13 mm	DN 32 Tub de polietilè PN 16
	20 mm	DN 32 Tub de polietilè PN 16
	25 mm	DN 40 Tub de polietilè PN 16
	30 mm	DN 50 Tub de polietilè PN 16
 Unió amb platines	40 mm	DN 63 Tub de polietilè PN 16
	50 mm	DN 75 Tub de polietilè PN 16
	65 mm	DN 90 Tub de polietilè PN 16
	80 mm	DN 90 Tub de polietilè PN 16
	100 mm	DN 125 Tub de polietilè PN 16

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 88 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



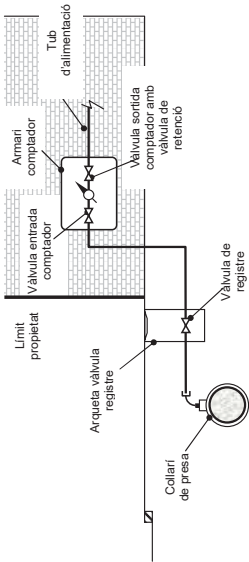
INSTAL·LACIÓ

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

4.1.1. Comptador de 13-20 mm

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

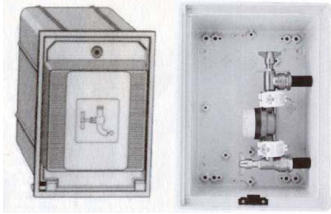
En primera instància el comptador s'instal·larà a la façana de l'edifici (Veure fitxa A1)



Els elements que formen l'escomesa són:

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar integrat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar integrada un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

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



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

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

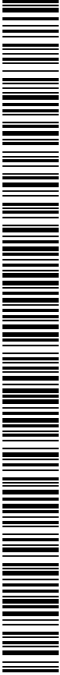
Per tal d'evitar afectar la façana de l'edifici en cas de reparacions, el tub d'entrada al comptador anirà entubat, dins d'un tub de dos diàmetres superiors al de la canonada d'entrada, des d'uns centímetres per sota del nivell de vorera fins a l'armari del comptador.

4.1.1.2. Instal·lació al límit de parcel·la

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

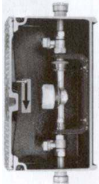
Els elements que formen l'escomesa són:

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.



- Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12). Haurà de portar incorporat un sistema antiretorn.
- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

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



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

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

4.1.2. Comptadors de 25-30-40 mm

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

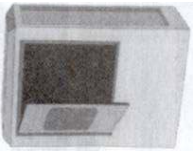
S'instal·larà a la façana de l'edifici dins d'un armari d'obra (Veure fitxa B1).

Els elements que formen l'escomesa són:

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada.

- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

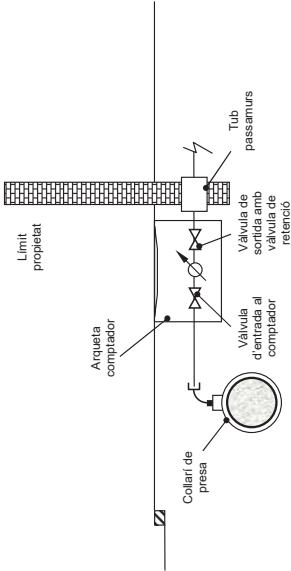
La porta serà de poliestè reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic.



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

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

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

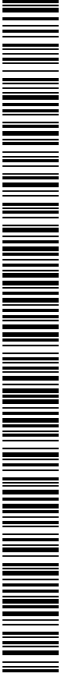


Els elements que formen l'escomesa són:

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3)
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fitxa 12).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 90 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

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



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

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

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

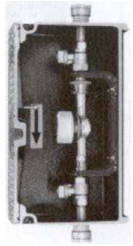
Els elements que formen l'escomesa són:

- Collari de presa (Veure fitxes 4, 5, 6 i 7).
- Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula de registre
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2). Haurà de portar incorporat el filtre a l'entrada.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fitxa 13).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada .

- Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó (Veure fitxes 11 i 15 respectivament).

L'arqueta de fosa de ferro ha de portar incorporat una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador, i una vàlvula de retenció després del comptador.

A més ha de portar els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem.



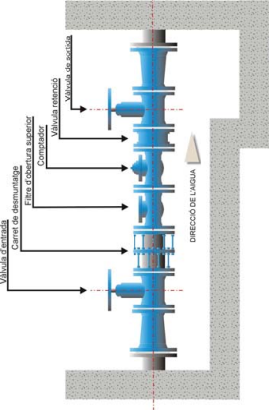
L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.

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

4.1.3. **Comptadors de diàmetre igual o superior a 50 mm**

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

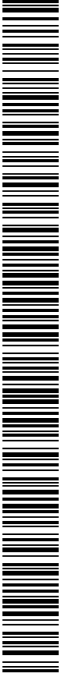
L'arqueta s'instal·larà sempre fora de la zona de rodadura.



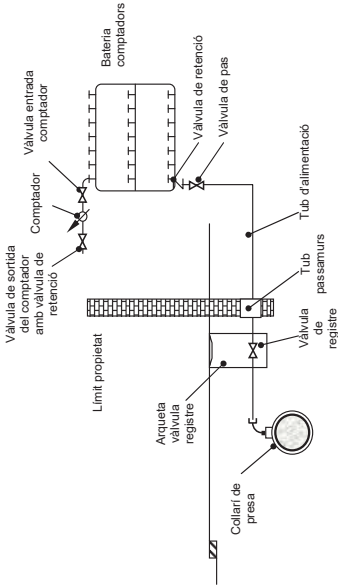
Els elements que formen l'escomesa són:

- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11).

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 91 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		



5. ESCOMESA D'AIGUA POTABLE PER BATERIA DE COMPTADORS



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

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

- Tub de polietilè 75, 90, 110 ó 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3).
- Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Carret de desmuntatge.
- Filtre d'obertura superior.
- Carret estabilitzador de caudal
- Comptador (Veure fitxes 1 i 2).
- Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides.
- Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14).
- Accessoris de fosa dúctil o polietilè electrosoldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11)

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

Haurà de ser manipulable per una sola persona.

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 92 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

5.1. BATERIES DE COMPTADORS

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

5.1.1. Bateries de acer inoxidable

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



La bateria haurà de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat.
El fabricant haurà de presentar la documentació que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats per la norma UNE 19900 Part 0.

5.1.2. Bateries de polipropilè

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

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

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

5.2. CLASSIFICACIÓ SEGONS EL NOMBRE DE COMPTADORS DE LA BATERIA

5.2.1. Bateries amb 2 ó 3 comptadors

S'instal·laran amb tub de polietilè PN 16 de diàmetre exterior 1½". Els accessoris seran de llautó estampat per roscar segons norma DIN 8076 o accessoris de polietilè electrosoldable o per soldar amb manguiets electrosoldables. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13).

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

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

5.2.3. Bateries amb 12 ó més comptadors

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

5.3. INSTAL·LACIÓ

5.3.1. Al·lotjament de la bateria

5.3.1.1. Ubicació de l'al·lotjament

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 93 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

5.3.1.2. Característiques de l'allotjament

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

5.3.1.3. Característiques de la instal·lació interior

- S'instal·larà una bateria per escala.
- La vàlvula de pas es recomana instal·lar-la a l'entrada de la bateria, dins de l'allotjament.
- La reglamentària vàlvula antiretorn, pot col·locar-se al igual que la vàlvula d'entrada a la bateria, sota d'aquesta, sempre que siguin accessibles i que no impliquin que la bateria superi l'alçada prevista.
- Els comptadors de sortida seran com a màxim de diàmetre 20 mm.
- Si dins de l'allotjament s'instal·la a més un grup de pressió o un altre element admès, aquest estarà com a mínim a 100 cm de la bateria.

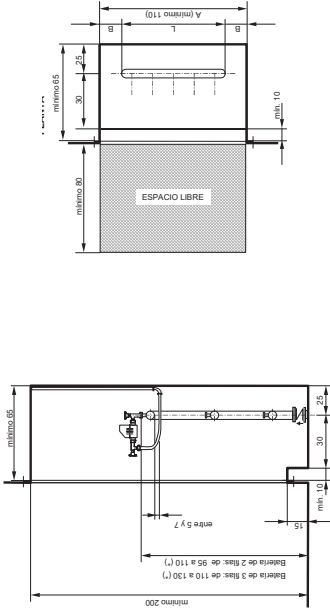
- Si dins l'allotjament es col·loquen dos bateries situades una davant de l'altra, entre elles haurà d'haver una separació mínima de 150 cm.
- Es recomana la instal·lació d'una presa de corrent adequadament protegida (mínim IP 54) i de un tubular entre la cambra de bateries i la cambra de centralització de telèfons en previsió d'una futura implantació d'un sistema de telelectura.
- El tub de muntant en la seva part inicial tindrà que quedar a una distància d'entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria per a poder enllaçar mitjançant un tub flexible amb la sortida del comptador. A més, haurà de quedar fermament subjecte a la paret per darrera de la bateria.
- La longitud del tub flexible ha de permetre que aquest quedi muntat correctament, entre 5 i 7 cm per sota de la corresponent filera de la bateria i sense cap plec que limiti el pas d'aigua.

5.3.1.4. Dimensions de l'allotjament

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

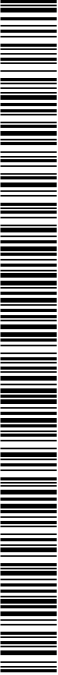
ARMARI
ALÇAT

ARMARI
PLANTA

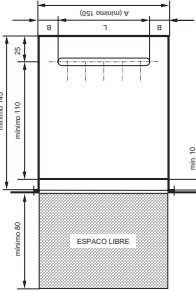
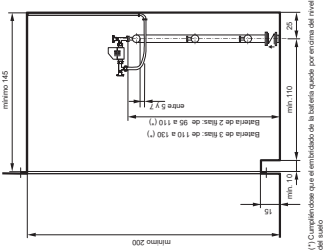


Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 94 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



CAMBRA
ALÇAT



5.3.2. Allotjament de la vàlvula de registre

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

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

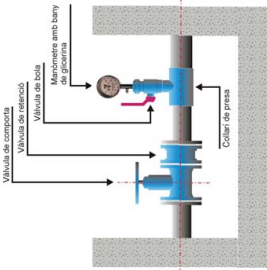
Si existeix un aparcament soterrani sota de l'edifici, es aconsellable passar el tub pel sostre de l'aparcament, fins a sota de la cambra de bateries per a pujar després verticalment.

6. ESCOMESES SENSE COMPTADOR PER PRESA
CONTRAINCENDIS INTERIORS

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

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

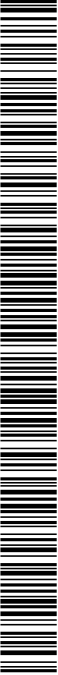
Dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i amb tapa de fosa dúctil, s'instal·larà una vàlvula de comporta i una vàlvula de retenció. Per a diàmetres inferiors a 50 mm les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions roscades (Veure fitxa 13) i per escomeses superiors o igual a 50 mm s'instal·laran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



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

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 95 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

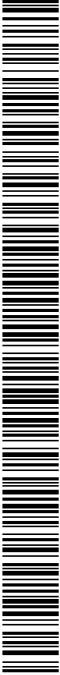
L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.

Octubre 2010

ANNEX 1:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES D'ELEMENTS
D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 96 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE					1
ELEMENT	COMPTADOR MECÀNIC D'AIGUA FREDA (VELOCITAT, Classe B)	DATA	OCTUBRE 2010		
	CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Reglamentació oficial	- RD. 1296/1986 establint el control CEE				
	- Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta.				
Normativa tècnica de referència	- RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat.				
	- Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda , tipus A i B.				
	- Norma ISO 4064-1				
Tipologia	Velocitat, raig únic (DN<=15 mm) o raig múltiple (DN>=15 mm)				
Classe metrològica	B				
Posició	Horitzontal				
Pressió nominal	16 bar				
Temperatura de l'aigua	Entre 0° y 30°C				
Calibres (mm)	13	20	25	30	
			40	50	
Cabal nominal (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6,0	
			10	15	
Tipus d'unió	Unió roscada			Unió amb brides	
Marcat	Obligatòriament: nom del fabricant, classe metrològica, cabal nominal (m³/h), any de fabricació, número de sèrie del comptador, una o dos fletxes que indiquin el sentit de flux, signe de aprovació del model, pressió màxima de servei, la lletra V o H que indiqui si el comptador funciona correctament en posició vertical (V) o horitzontal (H). Las marques de verificació se disposaran sobre una part visible del comptador (Annex IV de la Ordre 28 de desembre de 1988).				
MATERIALS					
El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència y una estabilitat adequades a l'ús al que se destinin; amb materials que resistixin las corrosions internes y externes normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Tots els materials en contacte amb l'aigua seran aptes per a ús alimentari. Las variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de las temperaturas de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació. (Annex III de la Ordre 28 de desembre de 1988)					
REQUERIMENTS ADDICIONALS					
- Totalitzador orientable en totes las posiciones - Estanc a l'aigua i a l'aire e insensible a l'entelait - Lectura numérica - Transmisión magnética, protegida contra l'acció de camps magnéticos externs - Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada					

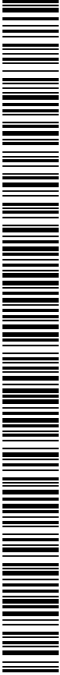
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE					2				
ELEMENT	COMPTADOR MECÀNIC D'AIGUA FREDA (VELOCITAT, Classe C)	DATA	OCTUBRE 2010						
CARACTERÍSTIQUES GENERALS									
Reglamentació oficial	- RD. 1296/1986 establint el control CEE								
	- Ordre del 28 de desembre del 1988 que regula els comptadors d'aigua freda i aigua calenta.								
	- RD. 889/2006 que regula el control meteorològic de l'estat.								
	- Ordre ITC/279/2008 que regula el control meteorològic de l'estat dels comptadors d'aigua freda , tipus A i B.								
	- Norma ISO 4064-1								
Tipologia	Velocitat, raig únic								
Classe metrològica	C								
Posició	Horitzontal								
Pressió nominal	16 bar								
Temperatura de l'aigua	Entre 0° i 30°C								
Calibres (mm)	15	20	25	30	40	50	65	80	100
Cabal nominal (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6,0	10	15	20	30	50
Tipus d'unió	Unió roscada					Unió amb brides			
Marcat	Obligatòriament: nom del fabricant, classe metrològica, cabal nominal (m³/h), any de fabricació, número de sèrie del comptador, una o dos fletxes que indiquin el sentit de flux, signe de aprovació del model, pressió màxima de servei, la lletra V o H que indiqui si el comptador funciona correctament en posició vertical (V) o horitzontal (H). Las marques de verificació se disposaran sobre una part visible del comptador (Annex IV de la Ordre 28 de desembre de 1988).								
MATERIALS									
El comptador es fabricarà amb materials que tinguin una resistència y una estabilitat adequades a l'ús al que se destinin; amb materials que resistixin las corrosions internes y externas normals, protegint-se, en cas de necessitat, mitjançant l'aplicació de tractaments superficials adequats. Tots els materials en contacte amb l'aigua seran aptes per a ús alimentari. Las variacions de temperatura de l'aigua, que es produeixin dins del rang de las temperaturas de treball, no hauran d'alterar els materials que s'utilitzin en la seva fabricació. (Annex III de la Ordre 28 de desembre de 1988)									
REQUERIMENTS ADDICIONALS									
- Totalitzador orientable en totes las posiciones - Estanc a l'aigua i a l'aire e insensible a l'entelait - Lectura numérica - Transmisión magnética, protegida contra l'acció de camps magnéticos externs - Els comptadors de diàmetres ≤ 40 mm hauran de portar incorporat un filtre a l'entrada									

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

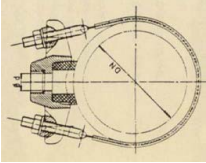
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 97 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



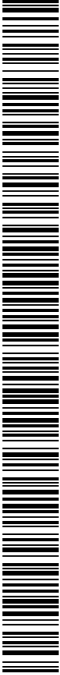
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			3
ELEMENT	TUB DE POLIETILÈ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques de la resina i del tub	PE 100 (alta densitat, 0.960. MRS/100) segons UNE 53965-1 EX y UNE 53966 EX		
Pressió nominal (PN)	PE 100: 10 bar (SDR=17, S=8) 16 bar (SDR=11, S=5)		
Dimensions i toleràncies	PE 100: segons UNE 53966 EX		
Color	PE 100: Negre amb bandes blaves longitudinals		
Dimensions i número de bandes	DN<=63 mm: mínim 3 bandes 63<DN<=250 mm: mínim 4 bandes		
Marcats	PE 100: Segons UNE 53966 EX		
Format	Per DN>50 mm s'utilitza el PE 100		
	PE 100: Per 25<=DN<=50 mm, en rotllos de 100 m Per DN=50 mm, en rotllos de 50 ó 100 m Per 63<=DN<=75 mm, en rotllos de 50 ó 100 m o en barres de 6 m Per 90<=DN<110 mm, en rotllos de 25 ó 50 m o en barres de 6 m Per DN>=110 mm, en barres de 6 m i 12 m		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
El tub es subministrará amb taps de protecció en ambdós extrems. A més del marcat especificat a la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte ús alimentari" i/o el símbol 			
ASSAIGS			
Totes les canonades aniran marcades amb la Marca de Qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificades a la norma UNE 53966 EX per al PE 100.			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			4
ELEMENT	COLLARI DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus de collari	Capçal més banda, independents		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collari (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 ¼", 1 ½", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collari		
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar		
Marcats	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de presa	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú		
Connectors per unió amb tub de PE	Llautó		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriments DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agradada del collari: verificar que no existeix cap desplaçament del collari sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 Nm en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			

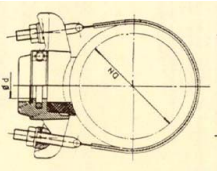


Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 98 de 172

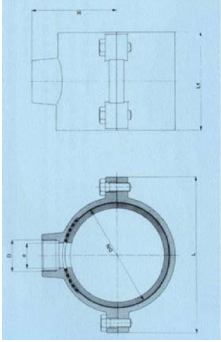
SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			5
ELEMENT	COLLARI DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE FOSA I FIBROCIMENT	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Tipus de collari	Capçal més banda, independents		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 300 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collari (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collari		
Obturació	Miljançant espàtula o mitjalluna		
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa.		
Connector per unió amb tub de PE	Preferiblement, el cos de presa portarà un connector mecànic que permeti la unió directa del tub de polietilè (escomesa)		
Alçada cos de presa	Compatible amb la màquina de foradar a utilitzar		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i tipus de material; la banda ha de portar el DN i el rang d'aplicació		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos de presa	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Banda	Acer inoxidable AISI 304, amb banda protectora de cautxú		
Connector per unió amb tub de PE	Llautó		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agradada del collari: verificar que no existeix cap desplaçament del collari sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			

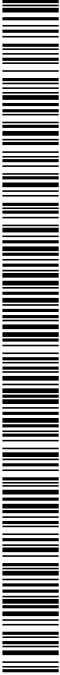


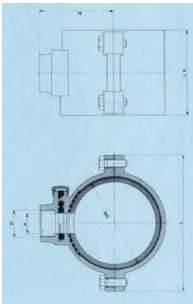
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			6
ELEMENT	COLLARI DE PRESA SENSE CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERISTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collari	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 250 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collari (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collari		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agradada del collari: verificar que no existeix cap desplaçament del collari sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			

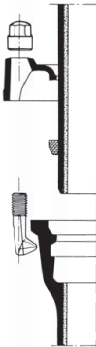


Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 99 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

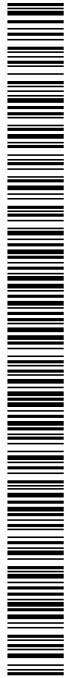


ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			7
ELEMENT	COLLARI DE PRESA AMB CÀRREGA PER A CANONADA DE PE I PVC		DATA
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	16 bar		
Cos collarí	Tipus abraçadora, dos cossos en forma de mitja lluna, totalment desmuntables; muntatge mitjançant 4 cargols com a mínim		
Junta	Ha de cobrir com a mínim la superfície interior del cos superior		
Diàmetre nominal de la canonada (DN)	50 a 250 mm (gamma mínima)		
Diàmetre nominal del collarí (D)	Sortida roscada: DN, 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"		
Pas mínim fresa màquina de foradar (d)	El mateix que el diàmetre nominal del collarí		
Sistema de presa en càrrega	El cos de presa ha de portar incorporat un sistema que permeti la presa en càrrega, aquest ha de quedar tapat un cop feta la presa		
Marcat	El cos de presa ha de portar inscrita la marca, PN, DN i diàmetre de la rosca de sortida		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)		
Revestiment del cos de presa	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm		
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobriment DACROMET		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar, per un laboratori acreditat, seran els següents:			
- Assaig d'estanqueïtat: P=2 PN durant 30 minuts. - Assaig d'agarrada del collarí: verificar que no existeix cap desplaçament del collarí sobre la canonada aplicant un par de gir de 50 N·m en la part superior. - Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			

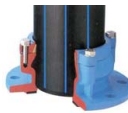
ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			8
ELEMENT	T D'E DERIVACIÓ PER A CANONADES DE FOSA, FIBROCIMENT, PVC I PE		DATA
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Característiques del material	Fosa dúctil (nodular o esferoidal) de característiques segons UNE-EN 545		
Epessor de paret	Epessor mínim K=14 (UNE-EN 545)		
Dimensions i toleràncies	Segons norma UNE-EN 545		
Revestiment exterior i interior	Pintura bituminosa de manera que l'epessor mig de la capa no sigui inferior a 70 µm		
Marcat	Segons norma UNE-EN 545		
Tipus de brida	Orientable per DN ≤ 300 mm Fixa u orientable DN > 300 mm		
Pressió nominal mínima de la brida	PN 16 bar		
Forat de la brida	Segons UNE 1092-2 (ISO 2531)		
Tipus d'unió	<i>Canonada de fosa dúctil:</i>		
	- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
	- Amb junta mecànica amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge		
	<i>Canonada de fibrociment:</i>		
Cargols	- Amb brides amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
	<i>Canonada de PVC o PE:</i>		
	- Amb brides amb connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapament amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (Veure fitxa 9)		
	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrint DACROMET		
ASSAIGS			
Els assaigs especificats en la norma UNE-EN 545. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.			
 			
T per unió amb brides		Unió amb junta mecànica	

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 100 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

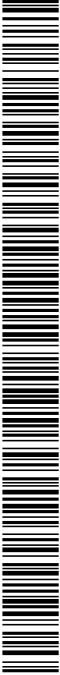


ESPECIFICACIONS TÈCNICS D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE				10
ELEMENT	ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANONADA DE PE		DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Característiques de la resina i del accessori	PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i UNE 53966 EX			
Pressió nominal	PN 16 bar			
Dimensions i toleràncies	Segons UNE 53966 EX			
Color	Negre			
Marcat	Tipus de resina			
Brida	Material: acer RSt 37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)			
REQUERIMENTS ADDICIONALS				
Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.				
ASSAIGS				
Els descrits a la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.				
				

ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE				9
ELEMENT	ACCESSORIS DE FOSA PER A CANONADA DE PVC I PE		DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Pressió nominal	PN 16 bar			
Tipus d'unió	Brida (dimensions i forats a PN 16 segons UNE-EN 1092-2) i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapeïment, ambdós contratracció			
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN i DN canonada			
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)				
Cos	Fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 (UNE-EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693)			
Revestiment	Extern i intern amb resina epoxy, mínim 100 µm			
Cargols	Acer inoxidable AISI 304 o acer amb recobrimnt DACROMET			
Anell d'atapeïment	Llautó o resina acetàlica			
Junta	Elastòmer EPDM o NBR			
ASSAIGS				
Assaig de corrosió: 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017				
 Connexió a pressió  Connexió a pressió amb anell d'atapeïment				

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 101 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

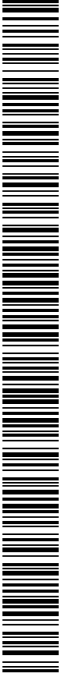


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE				11
ELEMENT	T DE DERIVACIÓ ELECTROSOLDABLE PER A CANONADES DE PE		DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Característiques de la resina i de la T		PE 100 (alta densitat) segons UNE 53965-1 EX i pREN 12201-3		
Pressió nominal		PN 16 bar		
Dimensions i toleràncies		pREN 12201-3 (Compatible amb les dimensions del tubs segons UNE 53966 EX)		
Marcat		Tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió del fusió, temps de fusió i de refredament i codi de barres amb la informació necessària per a la fusió		
Color		Negre		
Tensió d'alimentació		Entre 8 i 48 V _{ac}		
Dimensions del connector		Diàmetre 4 mm (Sistema Continental) o 4,7 mm (Sistema Amèrica o Anglès)		
Brida		Material: acer RSI-37-2. Foradada a PN 16 (segons ISO 7005-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS				
- Les peces seran injectades, no manipulades, excepte les que portin incorporada la brida. - Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta, en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). - La longitud de les Tes iguals o reduïdes, així com les reduccions tindran unes dimensions el més aproximades possible als seus homòlegs en fosa dúctil i es subministraran, si així es requereix, amb una brida ja muntada. - Les peces es subministraran de forma individualitzada en bosses de plàstic.				
ASSAIGS				
Els assaigs especificats en la norma UNE 53965-1 EX. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.				
		Te electrosoldable		
		Manigueta electrosoldable		

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			12
ELEMENT	VÀLVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≤ 20 mm	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 13, 20 mm		
Dimensions	Segons UNE 19804		
Tipus d'obturador	Bola o assentament pla		
Antiretorn	Amb tancament tipus torpede, activat per pestell, guiat de tal manera que no sigui permès el moviment lateral, amb junta de tancament tipus retén		
Tipus d'unió	Vàlvula d'entrada:		
	- Entrada: Accessori per a unió amb tub de polietilè		
	- Sortida: Rosca a esquerres més manigueta de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja		
	Vàlvula de sortida:		
Tipus d'unió	- Entrada: Rosca a esquerres més manigueta de doble rosca esquerra/dreta de la mètrica corresponent al comptador o rosca boja		
	- Sortida: Accessori per a unió amb tub de polietilè		
	- S'ha de mantenir el DN en tot el recorregut del aigua amb la vàlvula totalment oberta		
	Manual, mifanjant papallona		
Maniobra	Horari		
Sentit de tancament	Segons UNE 19804		
Marcat	MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)		
Cos	Llautó		
Obturador	Vàlvula de bola: resina acetalica, llautó o llautó amb recobriments de tefló		
Eix de maniobra	Vàlvula d'assentament pla: Elastòmer EPDM, NBR o SBR		
Juntes d'estanqueïtat	Llautó		
Antiretorn	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
Cargols	Material antioxidant, preferentment Nylon, Rilsan o Poliacetal. Molla d'acer inoxidable		
	Acer amb recobriments DACROMET		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Mecanisme d'obturació	Per a vàlvula d'assentament pla ha de permetre ser reemplaçat sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació		
Antiretorn	El dispositiu antiretorn anirà incorporat a la vàlvula de sortida		
Sistema antifrau	La vàlvula d'entrada ha de permetre instal·lar un sistema antifrau sense haver d'interrompre l'alimentació general		
Element d'unió amb el tub	Ha de complir les especificacions exigides als accessoris de llautó per a tub de polietilè (Veure fitxa 14)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar tant a la vàlvula com al dispositiu antiretorn es faran en un laboratori acreditat i seran els recollits a la norma UNE 19804.			
A més es farà un assaig de corrosió, 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
		Vàlvula d'entrada	
		Vàlvula de sortida	

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 102 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



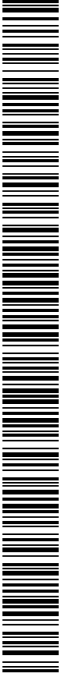
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			13
ELEMENT	VALVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE 25 ≤ φ ≤ 40 mm	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Diàmetre nominal	DN 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2"		
Extrems	Roscats: rosca 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2"		
Tipus d'obturador	Assentament elàstic		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Haurà de portar inscrit la marca, PN i DN		
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de llaüt amb unions roscades		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i casquet	Fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Obturador	CuZn39Pb3 (Ms-58) amb elastòmer vulcanitzat		
Eix	Acer inoxidable St. 1.4121		
Cargols	Hexagonals enfonçats i protegits contra la corrosió mitjançant la junta plana del casquet		
Juntes d'estanqueïtat	Elastòmer EPDM, NBR, SBR o PTFE		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/lancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament - Presentarà una al·lojament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/lancament - En posició oberta no es produiran vibracions - Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
Comporta (Obturador)	- Presentarà una al·lojament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/lancament - En posició oberta no es produiran vibracions - Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
		Instal·lació horitzontal	
		Instal·lació vertical	

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			14
ELEMENT	VALVULA PER A COMPTADOR DE DIÀMETRE ≥ 50 mm	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Extrems	Amb brides de forat a PN 16 segons UNE-EN 1092-2 o equivalents (ISO 7005-2). Distància entre brides segons UNE-EN 558-1 "Válvulas de compuerta. Embridado serie básica 14 (corta)" o equivalents (ISO 5752, DIN 3202 Part 1 – Série F4		
Pas	Total amb el obturador obert		
Marcat	Segons UNE-EN 19, o l'equivalent ISO 5209		
Retenció	Haurà d'instal·lar-se una vàlvula de retenció de fosa amb unions amb brides		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Cos i tap	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693)		
Revestiment	Interior i exterior d'epoxy mínim 200 µm		
Comporta (obturador)	Fosa dúctil EN-GJS-400-15 (EN 1563) o GGG-400 (DIN 1693) revestida enterament d'elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
Eix de maniobra	Acer inoxidable (13% de Cr) AISI 420		
Rosca de maniobra	Llaüt o bronze		
Juntes tòriques	Elastòmer EPDM, NBR o SBR (UNE-EN 681-1)		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Cos	- No s'admetran assentaments d'estanqueïtat afegits ni cap tipus de mecanització; pas rectilini en la seva part inferior - S'assegurarà el correcte moviment vertical de la comporta mitjançant un sistema de guies laterals o per la mateixa geometria del cos, de tal manera que s'evitin desplaçaments horitzontals - Permetrà reemplaçar el mecanisme d'obertura/lancament sense desmuntar la vàlvula de la instal·lació - Presentarà estanqueïtat total - Disposarà d'una base de recolzament - Presentarà una al·lojament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/lancament - En posició oberta no es produiran vibracions - Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
Comporta (Obturador)	- Presentarà una al·lojament per a la rosca de maniobra que impedirà els seu moviment durant l'obertura/lancament - En posició oberta no es produiran vibracions - Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
Eix	- Estarà realitzat d'un única peça - No podrà desplaçar-se durant la maniobra		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió. 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			



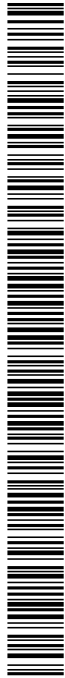
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 103 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



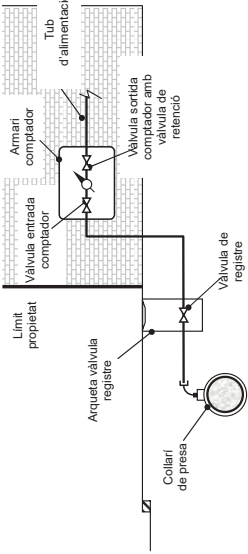
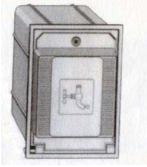
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			15
ELEMENT	ACCESSORIS DE LLAUTÓ PER A CANONADA DE POLIETILÈ	DATA	OCTUBRE 2010
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Pressió nominal	PN 16 bar		
Característiques de l'accessori	Segons norma DIN 8076		
Tipus d'unió	Connexió a pressió amb rosca d'atapeïment		
Núm. de dents de l'anell d'atapeïment	Mínim 3		
Marcat	Ha de portar inscrit: marca, PN, DN canonada i tipus de llautó (CW617N o CW602N)		
MATERIALS (QUALITATS MÍNIMES)			
Accessori	Tots els elements de l'accessori, excepte la junta, seran de llautó (EN 12165), de composició CuZn40Pb2 o CuZn36Pb2As i fabricat mitjançant un procés d'estampat en calent		
Junta	Elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1)		
ASSAIGS			
Els assaigs a realitzar estan recollits a les normes UNE-EN 712, UNE-EN 713 i UNE-EN 715. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti. A més es farà un assaig de corrosió, 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017			
			

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			16
ELEMENT	BATERIA PER A COMPTADORS DIVISIONARIS	DATA	OCTUBRE 2010
BATERIA D'ACER INOXIDABLE			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Tipologia i dimensions	Segons UNE 19900 Part 0		
Material	Acer inoxidable segons UNE 19900 Part 1, unions soldades		
Tipus de brida	Orientable o fixa (perpendicular o paral·lela al col·lector de la bateria)		
Recobrimnt	Segons norma UNE 19900 Part 1		
Marcat	Segons norma UNE 19900 Part 0		
REQUERIMENTS ADDICIONALS			
- La bateria ha de disposar de l'homologació corresponent emesa per un organisme acreditat - La bateria ha de tenir el menor nombre de soldadures possible			
ASSAIGS			
Assaig específicats en la norma UNE 19900 Part 0. El fabricant presentarà la documentació que ho acrediti.			
			
BATERIA DE POLIPROPILÈ			
CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Normativa	Les bateries de polipropilè compliran totes les especificacions actualment establertes per Resolució amb data 7 de juny de 1988 per la que s'aproven les normes bàsiques per a la instal·lació interior de subministre d'aigua i la instrucció específica per a tubs de material plàstic per a sistemes de distribució d'aigua fins a 60°C.		
Tub	Segons DIN 8077 / 78		



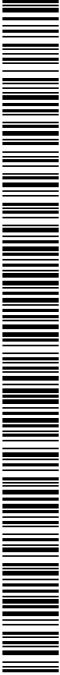
SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

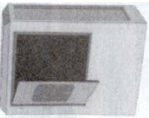
ANNEX 2:
FIXTES D'ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ
D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE

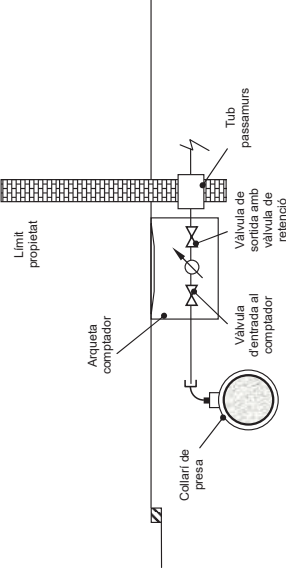
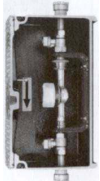
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESES D'AIGUA POTABLE			A1
ELEMENT	ESCOMESES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fixes 4, 5, 6 i 7). - Tub de polietilè PN 16 AD segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fixa 3). - Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del límit de la propietat - Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12). - Comptador (Veure fixes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12) amb sistema antirtern incorporat. - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fixes 11 i 15, respectivament).			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'un armari de políester reforçat amb fibra de vidre amb aïllament tèrmic total. Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra i la porta tindrà unes dimensions de 30x45 cm. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora. La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. L'armari portarà integrades les vàlvules d'entrada i sortida del comptador.			

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 105 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

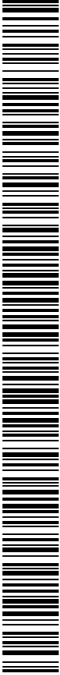


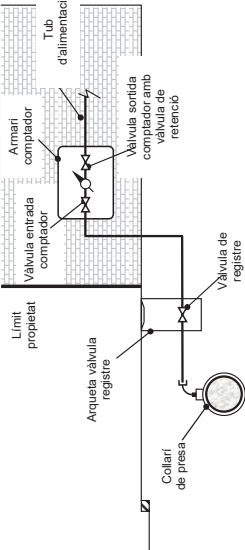
ESPECIFICACIONS TÈCNiques PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			A2
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ AL LÍMIT DE PARCEL·LA			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fixes 4, 5, 6 i 7) - Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fixa 3) - Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del límit de la propietat - Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12) - Comptador (Veure fixes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12) amb sistema antiretorn incorporat. - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fixes 11 i 15, respectivament).			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'un armari de formigó prefabricat. La porta serà de políester reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic. Haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. El tancament es farà amb un pestell accionat mitjançant una clau segons Companyia Subministradora.			

ESPECIFICACIONS TÈCNiques PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			A3
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≤ 20 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
ELEMENTS			
 - Collari de presa (Veure fixes 4, 5, 6 i 7) - Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fixa 3) - Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del límit de la propietat - Vàlvula d'entrada al comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12) - Comptador (Veure fixes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de sortida del comptador de llautó amb unió roscada (Veure fixa 12) amb sistema antiretorn incorporat. - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fixes 11 i 15, respectivament). - Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro. L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem. L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.			

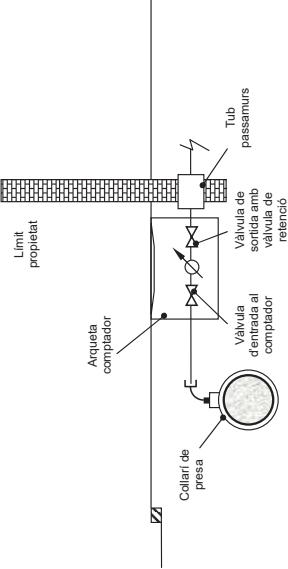
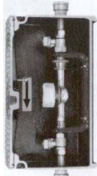
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 106 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			B1
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ A LA FAÇANA DE L'EDIFICI			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fixes 4, 5, 6 i 7). - Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (entubat a la façana dins d'un tub 2 diàmetres superior) (Veure fixa 3). - Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del límit de la propietat. - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fixa 13). - Comptador (Veure fixes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada. - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fixa 13). - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fixes 11 i 15, respectivament).			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'un armari de obra. La porta serà de xapa d'acer i tindrà unes dimensions de 50x60 cm. El tancament es farà amb dau segons Companyia Subministradora. La porta de l'armari haurà de portar un pictograma d'una aixeta i disposar d'un espai reservat per a posar el nom de la Companyia Subministradora i/o Ajuntament. Es col·locarà entre 50 i 80 cm de terra.			

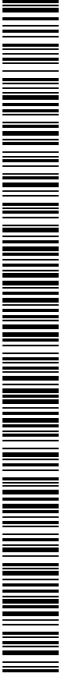
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

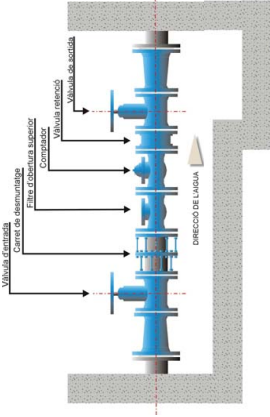
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			B2
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE 25 ≤ DN ≤ 40 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
			
ELEMENTS			
- Collari de presa (Veure fixes 4, 5, 6 i 7). - Tub de polietilè PN16 AD segons diàmetre del comptador (Veure fixa 3). - Vàlvula de registre dins d'una arqueta, a la vorera i fora del límit de la propietat. - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fixa 13). - Comptador (Veure fixes 1 i 2). Haurà de portar incorporat filtre. - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió roscada. - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió roscada (Veure fixa 13). - Accessoris de polietilè electrosoldable o accessoris de llautó amb unió roscada (Veure fixes 11 i 15, respectivament). - Tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat.			
ALLOTJAMENT			
 S'instal·larà dins d'una arqueta de fosa de ferro. L'arqueta portarà incorporada una vàlvula de tancament esfèric, de pas total, abans del comptador i una vàlvula de retenció a la sortida del comptador. A més, portarà els accessoris per la connexió del tub de polietilè en cada extrem. L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura.			

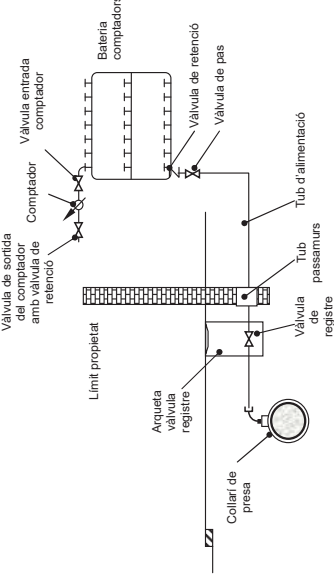
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 107 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

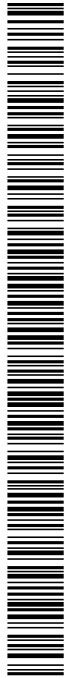


ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			C
ELEMENT	ESCOMESSES AMB COMPTADORS DE DN ≥ 50 mm	DATA	OCTUBRE 2010
INSTAL·LACIÓ A TERRA DINS D'UNA ARQUETA			
			
ELEMENTS			
- T de derivació (Veure fitxes 8, 9, 10 i 11). - Tub de polietilè 75, 90, 110 o 125 mm segons diàmetre del comptador (Veure fitxa 3). - Vàlvula d'entrada al comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Carret de desmuntatge. - Filtre d'obertura superior. - Comptador (Veure fitxes 1 i 2). - Vàlvula de retenció de fosa dúctil amb unió amb brides. - Vàlvula de sortida del comptador de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Accessoris de fosa dúctil o polietilè electroscaldable (Veure fitxa 8, 9, 10 i 11).			
ALLOTJAMENT			
L'arqueta s'instal·larà fora de la zona de rodadura. La tapa serà de fosa dúctil. El tancament es farà amb clau segons Companyia Subministradora. Haurà de ser manipulable per una sola persona. Es crearà la façana de l'edifici amb un tub passamurs. Es considera instal·lació interior i per tant, anirà a càrrec de l'abonat. Es deixarà una zona més baixa on col·locar la bomba per al desguàs total de l'arqueta en cas d'inundació.			

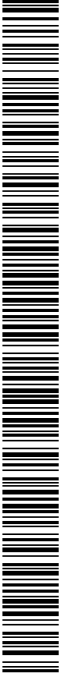
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			D
ELEMENT	ESCOMESSES AMB BATERIA DE COMPTADORS	DATA	OCTUBRE 2010
			
ELEMENTS			
- Collari de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11). - Bateria de comptadors d'acer inoxidable o polipropilè (Veure fitxa 16). - Tub de polietilè (Veure fitxa 3) i accessoris de lauto (Veure fitxa 15) o polietilè electroscaldable (Veure fitxa 11) per bateries d'acer inoxidable de 2 o 3 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions rosacades (Veure fitxa 13). - Tub de polipropilè i accessoris electrofusionables per bateries de 4, 6, 8 o 10 comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unions rosacades (Veure fitxa 13). - Tub de polipropilè i accessoris electrofusionables per bateries de 12 o més comptadors. Les vàlvules seran de fosa dúctil amb unió amb brides (Veure fitxa 14). - Vàlvula de registre dins d'una arqueta d'obra - Tub passamurs - Vàlvula de pas - Vàlvula de retenció - Comptadors amb vàlvula d'entrada i vàlvula de sortida (Veure fitxa 12)			
ALLOTJAMENT			
L'allotjament de la bateria ha de quedar situat a la planta baixa, en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble. Haurà de quedar aïllat d'altres dependències que allotgin instal·lacions d'altres serveis.			

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 108 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



ESPECIFICACIONS TÉCNIQUES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESSES D'AIGUA POTABLE			E
ELEMENT	ESCOMESSES SENSE COMPTADOR PER PRESA CONTRAINCENDIS INTERIORS	DATA	OCTUBRE 2010
ELEMENTS			
- Collari de presa o T de derivació (Veure fitxes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 11) - Válvula de comporta (Veure fitxes 13 i 14) - Válvula de retenció - Derivació formada per collari de presa, válvula de bola i manòmetre d'esfera amb un bany de glicerina (el manòmetre ha d'estar dins de l'arqueta)			
ALLOTJAMENT			
S'instal·larà dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40x40 cm i tapa de fosa dúctil			
ALTRES CONSIDERACIONS			
La capacitat i la pressió a l'escomesa sense comptador per a presa contraincendis serà la de la xarxa general en aquell punt, quedant a càrrec del propietari de l'escomesa les instal·lacions necessàries per a tenir la capacitat i pressió requerides per la normativa corresponent. L'instal·lador haurà de presentar un certificat que acrediti que es compleix la Normativa bàsica Contraincendis i un plànol de la xarxa interior contraincendis.			



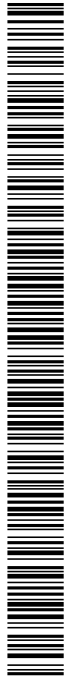
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals compren el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions. Per les no incloses en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.31.

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

- Capítol I: Condicions Generals
- Capítol II: Unitats d'obra civil
- Capítol III: Unitats d'obra de plantacions i de jardineria
- Capítol IV: Unitats d'obra de distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat públic
- Capítol V: Unitats d'obra de xarxa telefònica i d'altres serveis
- Capítol VI: Materials, dispositius o instal·lacions i les seves característiques tècniques.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 110 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

- 1.1.- Documents del Projecte.
- 1.2.- Obligacions del Contractista.
- 1.3.- Acompliment de les disposicions vigents.
- 1.4.- Indemnitzacions per compte del Contractista.
- 1.5.- Despeses a càrrec del Contractista.
- 1.6.- Direcció de les obres.
- 1.7.- Condicions generals d'execució de les obres.
- 1.8.- Modificacions d'obra.
- 1.9.- Control d'unitats d'obra.
- 1.10.- Mesures d'ordre i seguretat.
- 1.11.- Conservació del medi natural.
- 1.12.- Obra defectuosa.
- 1.13.- Replanteig de les Obres.
- 1.14.- Senyalització de les obres
- 1.15.- Materials.
- 1.16.- Desviaments provisionals.
- 1.17.- Abocadors.
- 1.18.- Explosius.
- 1.19.- Servituds i serveis afectats.
- 1.20.- Col·locació de serveis
- 1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les Obres.
- 1.22.- Interferència amb altres Contractistes.
- 1.23.- Desviament dels serveis.
- 1.24.- Recepció d'obra i termini de garantia
- 1.25.- Conservació de les Obres.
- 1.26.- Liquidació.
- 1.27.- Preus unitaris.
- 1.28.- Partides al·cades.
- 1.29.- Abonament d'unitats d'obra.
- 1.30.- Revisió de preus.
- 1.31.- Disposicions aplicables.
- 1.32.- Clàusula addicional. Xarxa d'abastament d'aigües

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 111 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindrán vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure'ls l'esmentat Document.

1.1.- Documents del Projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document nº 1 : Memòria i annexes.
- Document nº 2 : Plec de Condicions Facultatives.
- Document nº 3 : Pressupost.
- Document nº 4 : Plànols.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars).
- Quadre de Preus nº 1
- Quadre de Preus nº 2
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fomentada de la part contractant, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i material, fixació de llosseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'exploració, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure'ls aquestes com a document que complementa el Plec de condicions Generals, prevaleix el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i que tinguin preu al Contracte.

1.2.- Obligacions del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la Direcció Tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

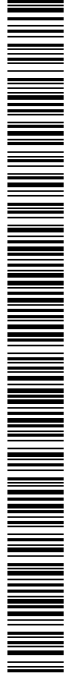
Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la Direcció Facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnics amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la Direcció Facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontratació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara en endavant LCAP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 50 milions de pessetes, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la Direcció Facultativa de l'obra, degudament condicionat, alliat i protegit.
- f) A petició de la Direcció Facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) L'Organisme Competent, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) En relació a l'Oficina d'obra i "Llibre d'Ordres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, per al normal compliment de les seves funcions.

1.3.- Acompliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, s'acompliran els requisits vigents per al magatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà a l'assenyalat al Codi de Circulació, Reglament de la Policia i Conservació de Carreteres, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reglament de Seguretat i Higiene i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directa o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 112 de 172	SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34	

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.4.- Indemnitzacions per compte del Contractista

Hom es registrarà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec els serveis públics i privats fets mal bé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius lacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quant aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", essent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.5.- Despeses a càrrec del Contractista

A més de les despeses i taxes, que s'anomenen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", seran a càrrec del Contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferraments, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció més i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos, pressa, comptadors, etc.
- Despeses d'indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebujats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6.- Direcció de les obres

L'Administració, a través de la Direcció de l'Obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.7.- Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la Direcció Tècnica de les obres.

El Contractista de les obres notificarà a la Direcció Tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin l'esmentat reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'ancetraran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la Direcció Tècnica de les obres. Aquestes plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complintant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avinguin amb el proposi la Direcció Tècnica de les obres.

1.8.- Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i es seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

1.9.- Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la Direcció Facultativa.

L'import, fins a l'1 % del pressupost de contracta, anirà a càrrec del contractista segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Organisme competent.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb els següent esquema de funcionament.

- A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
- El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptaran directament al contractista, al marge de que s'especifica al segon paràgraf.

1.10.- Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treballs de 30/01/1990 i disposicions posteriors.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 113 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions, mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització pel retard en el pagament de certificacions.

1.11.- Conservació del medi ambient

El Contractista, tant en els treballs que realitzin dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afectacions al medi ambient siguin mínimes.

El moviment de terres dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti a la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació, tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a reduir la pol·lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del Director de l'Obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats i qualsevol altre identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.12.- Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element d'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions a la particular d'aquesta, la Direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista està obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, destruirà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada d'acord amb les condicions que fixi la Direcció Tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de prorroga en cas d'execució.

1.13.- Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.14.- Senyalització de les obres

El contractista estarà obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra i la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.15.- Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" on caldrà observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del Director de l'Obra. Si fos imprescindible, a judici de la part contractant, canviar aquell origen o procedència, hom es registrarà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, i el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que, per això, tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà, al seu càrrec, l'autorització per a l'ús de préstecs, anant també al seu compte, totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presenten.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arrellegats ni utilitzats a l'Obra els materials, la qual procedència no hagi estat aprovada pel Director.

1.16.- Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontats, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebia de la Direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al Pressupost o, en cas de que no hi sigui, valorades segons els preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la Direcció, no seran d'abonament, i en aquest cas, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del Contractista.

1.17.- Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 114 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Ni el fet que la distància als abocadors sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou, als annexes de la Memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir, que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport de l'abocador.

Si als amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonament o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari, a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar major quantitat de material procedent de préstecs.

Així mateix el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes atacats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada estesa i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra, la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.18.- Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació, utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, complertes amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Entrà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladores.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladores o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locar els senyals necessaris per a advertir al públic del seu treball amb explosius. Llur emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

1.19.- Servituds i serveis afectats

En relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides als Plànols del Projecte.

El objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generalitat.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar es protegiran convenientment, per tal d'assegurar-se la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, es senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució i reposició dels serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs, o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.20.- Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de serveis dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions i desguàs del clavegueram i telèfons.

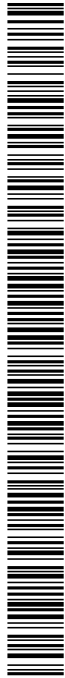
L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult, i conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, 13/1995 (LCAP).

1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que hagin de mantenir el servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres, i el possible cost addicional es considerarà inclos als preus unitaris, com en l'apartat anterior.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 115 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

1.22.- Interferència amb altres contractistes.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria i obres complementàries, com poder ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista, complirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les Obres, per a fases que marcarà la Direcció, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran inclosos als preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23.- Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades,, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los mal bé, i assenyalar aquells que, en darrer terme considera necessari modificar.

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas desistir una partida per abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptien la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.24.- Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirará els materials sobrants o rebuïjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en mal estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no eslliguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per aranjatj els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció i d'acord amb el s'especifica al punt 1.7 d'aquest Ple, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar els plànols definitius de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitja i baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altra instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es registrarà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

1.25.- Conservació de les obres.

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc....).

A més del que es prescriu al present Article, hom es registrarà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clausules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurades que siguin convenientes.

1.26.- Liquidació

Dins del termini de sis mesos, a comptar des de la data de l'acta de recepció, s'haurà d'acordar i notificar al contractista la liquidació corresponent.

1.27.- Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletra al Quadre de Preus Nº 1 serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clausules Administratives General", els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus nº 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transport, a més, manipulació i utilització de tots els materials emprat a l'execució de la corresponent unitat d'obra: les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per a acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus nº 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incòmples; el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra de Quadre nº 1.1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al Quadre de preus nº 2. A l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus figura una advertència a l'efecte.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 116 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Fins i tot a la justificació de preu unitari que apareix al corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; qualitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, i proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc...). Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que compren la unitat d'obra. Per això les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.28.- Partides alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb l'estipulat a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals": es justificaran a partir del Quadre de Preus nº 1, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.29.- Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica, s'haurà de tenir en compte qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat d'obra executada. En relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclos als preus unitaris del Contracte, no poden ser objecte de sobrepreu.

L'ocasional omisió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, per considerar-los expressament inclosos als preus del Contracte.

Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.31

1.30.- Revisió de preus

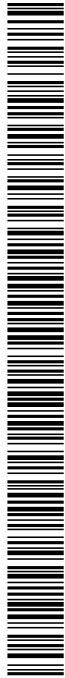
La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20 % del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel Decret 3650/1970 de 19 de desembre, que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes a l'article 6é del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treballs formulat pel contractista.

1.31.- Disposicions aplicables.

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLUC), modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Real Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre per el que s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector públic.
- Llei 16/2015, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, per el que s'aprova el reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a projectes de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2 : Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-). (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Llei 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteres.
- Real Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).
- Codi de circulació vigent.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 31/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi

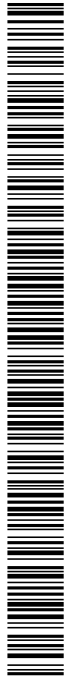


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 117 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- ambient (BOE 29-4-2006).
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).
- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil. Institut de la Construcció de Catalunya.
- Ordre FOM 1199/2005, de 18 d'abril, per la qual s'actualitza la composició de la Comissió Permanent del Fomigó.
- RD 1247/2008, de 18 de juliol, per el qual s'aprova la instrucció de fomigó estructural. Correcció d'errors 24-12-2008, BOE 309/51901.
- Decret 996/1999, d'11 de juny, per el qual es modifica el Reial Decret 1177/1992, de 2 d'octubre, per el qual es reestructura la Comissió Permanent del Fomigó, i el Reial Decret 2661/1998, d'11 de desembre, per el qual s'aprova la Instrucció del Fomigó Estructural (EHE).
- Instrucció relativa a les accions a considerar al Projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 12 de Febrer de 1998.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, per el qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció front el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.
- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Traçat i la Instrucció de carreteres" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Instrucció 5.1-IC Drenatge aprovada per l'Ordre de 21 de juny de 1965, modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990, que aprova la Instrucció 5.2-IC "Drenatge superficial".
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC: "Seccions de ferm", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre de 23/5/1989 per la que s'aproven les Instruccions 6.2-IC de "ferms rígids".
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitació de

- ferm", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
 - Reial Decret 637/2007, de 18 de maig, per el que s'aprova la norma de construcció sismorresistents: ponts (NCSP-07)
 - Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, per el que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d'Edificació (NCSP-02).
 - UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i de tancament per zones de circulació utilitzades per peatons i vehicles. Principis de construcció, assaigs de tipus, marcat, control de qualitat.
 - Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per ordres Ministerials de 5 de Juliol de 1967 i del de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament la resta de les Normes UNE.
 - Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veinials (PG-37/5) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.
- Posterioris modificacions:
- Ordre de 31 de juliol de 1986 per la qual s'aprova la Instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferm en autovies, derogada per l'Ordre de 23 de maig de 1989, que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm, l'esmentada derogació no afecta els annexes.
 - Ordre Circular 293/86 T, sobre lligants bituminosos, de 23 de desembre de 1986.
 - Ordre Circular 295/87 T, recomanacions sobre elements metàl·lics per fornigó armat o pretesat, de data 6 d'agost de 1987.
 - Ordre Ministerial de 21 de gener de 1988 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4).
 - Ordre Ministerial de 8 de maig de 1989 (BOE 18/05/89), per la qual es modifiquen parcialment preceptes del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
 - Ordre Ministerial de 28 de setembre de 1989 (BOE 9/10/89), per la qual s'aprova la modificació de l'article 104 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
 - Ordre Circular 325/97 T, de 30 de desembre de 1997, sobre senyalització, abalsament i defensa de les carreteres en allò referent als seus materials constituents.
 - Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a conglomerats hídrulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/01/2000).
 - Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999, per la qual s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a senyalització, abalsament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
 - Ordre Circular 328/2000, de 17 de febrer, sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
 - Ordre Circular 5/2001 de 24 de maig, sobre riscos auxiliars, mescles bituminoses i paviments de fornigó.
 - Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts relatiu a fornigons i cèers. (BOE 6/03/2002).
 - Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatiu a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE de l'11 de julio).
 - Ordre Circular 10/02 sobre seccions de ferm i capes estructurals de ferm, modificada per l'Ordre Circular 10 bis/2002, per la qual es modifiquen parcialment determinades referències a l'assaig de blau de metilè en les Ordres Circulars 5/01 i 10/02.

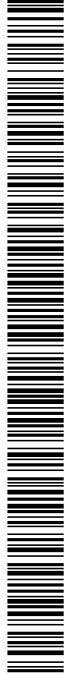


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 118 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- Ordre FOM/891/2004, de 1^a de març per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fèrns i paviments.
- Ordre Circular 21/2007, sobre l'ús i especificacions que han de complir els ligants i mescles bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).
- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 24/08 sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts (PG-3). Articles: 542 – mescles bituminoses en calent tipus fornigó bituminós i 543 – mescles bituminoses per capes de rodadura. Mescles drenants i discontinues.
- Ordre Circular 21bis/2009 sobre belums millorats i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU) i criteris a tenir en compte per la seva fabricació in situ i emmagatzematge en obra.
- Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciment (RC-08). Correcció d'errors BOE 220/37099.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altra llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).
- Reial Decret 2296/1981, de 3 d'agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d'octubre de 1981).
- Ordre, de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la Norma 8.1-IC Senyalització vertical, de la Instrucció de carreteres (BOE de 29 de gener de 2000).
- Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s'aprova la Norma 8.2-IC sobre marques vials, (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
- Ordre, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18 de setembre de 1987).
- Ordre Circular 15/2003, de 13 d'octubre, sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres. –Renat d'obres-.
- Ordre Circular 16/2003, de 20 de novembre, sobre intensificació i ubicació de cartells d'obres.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió. Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51.
- Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.
En particular :
 - ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.

- ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
 - ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució.
 - ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
 - ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
 - ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
- Reial Decret 1956/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la red de baixa tensió.
- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Ordre de 18/10/1984 (BOE 25/10/84) complementària de l'Ordre de 6/7/1984, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació. (BOE núm. 1/8/1984).
- Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. (BOE núm. 288 de 1/12/82).
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- Instruccions interpretatives de la MI del Reglament Electrotècnic de BT publicades al DOGC.
- Decret 315/188 de 28 de Novembre. Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (derogat el 19-09-2010).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, per el que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/9/1992).
- Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials. Norma Tècnica NT-FI-003 CTNE.
- NP-PI-001/1991 CTNE. Xarxes telefòniques en urbanitzacions i polígons industrials.
- Recomanacions per a la construcció de clavegueram de la Corporació Metropolitana de Barcelona.
- Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).
- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 febrer de 1960, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. Resolució de 16 de març de 2006, de la Subsecretaria, per la qual s'amplia l'àmbit d'aplicació de la Resolució de 16 de juny de 2005, per la qual s'estableix el procediment per la presentació de l'autoliquidació i les condicions per el pagament per via telemàtica de diverses taxes corresponents al Minister de Foment.
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre al modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, per el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà. (BOE 21/02/2003).
- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües. (BOE



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 119 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

24/07/01).

– Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).

– Llei 9/2006, de 28 d'abril, sobre l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes en el medi ambient.

– Reial Decret 849/1986, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic.

– Directiva marc de l'aigua 2000/60/CE.

– Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

– Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).

– Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies d'abastament d'aigües. Ordre de 28 de juliol de 1974. S'amplia la composició de la comissió per Ordre de 20 de juny de 1975, es desenvolupa la norma per Ordre de 23 de desembre de 1975.

– Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).

– Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.

– Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. OM de 14 de juny de 1973.

– N.T.E Normes Tecnològiques de l'edificació.

– Reial Decret 779/1997 de 30 de maig, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.

– Reial Decret 956/2008, pel qual s'aprova la instrucció per la recepció de ciments (RC-08).

– Decret 1312/1986, e 25 d'abril, per el que es declara obligatòria "l'homologació de guixos i escalola per la construcció" així com el compliment de les especificacions tècniques dels prefabricats y producdes afins de guixos i escaloles i la seva homologació per el Ministeri d'Indústria i Energia.

– RB-90. Plec de condicions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en obres de construcció. Ordre de 4 de juliol de 1990.

– Ordre FOM/0891/2004, d'1 de març.

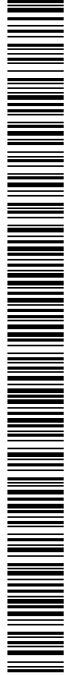
– Normes M.V i "Instruccions Enllumenat Urbà. 1965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.

– Decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

– Llei 31/1995 de 8 de novembre , de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).

– RD 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Es modifica l'annex IV per Decret 2177/2004, de 12 de novembre.

– La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 120 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

- 2.1.- Materials bàsics.
- 2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys
- 2.3.- Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
- 2.4.- Terraplens.
- 2.5.- Demolicions i reposicions.
- 2.6.- Sub-base granular.
- 2.7.- Base granular.
- 2.8.- Paviment asfàltic.
- 2.9.- Excavació i replè de rases i pous.
- 2.10.- Vorades prefabricades de formigó.
- 2.11.- Rigoles.
- 2.12.- Formigons.
- 2.13.- Acer.
- 2.14.- Pavimentació de voravies.
- 2.15.- Tubs de formigó.
- 2.16.- Tronets i pous de registre.
- 2.17.- Drenatge.
- 2.18.- Embornals i buneres.
- 2.19.- Obres de fabrica i toxana.
- 2.20.- Accessos i connexions amb vials existents.
- 2.21.- Abastament d'aigües.
- 2.22.- Seryaltzació i balisament.
- 2.23.- Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
- 2.24.- Altres unitats d'obra no especificades en aquest Plec.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 121 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- Materials Bàsics

Tots els materials bàsics, que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-4-1988 i Ponts del M.O.P.U (gener 1988) i de Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.31 del present Plec.

2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys

Definició

Es defineix com aclirament i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclirament i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclirament esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyalí el Facultatiu encarregat de les Obres.

Amidament i abonament

Acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al PG-4

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) realment esbrossats i exemples de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arregleraran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o la més intermedí esmentat, es considerarà inclos als preus unitaris del contracte.

2.3.- Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dates obligades del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt així com llur refi i execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació de llurs talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus nº 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'explanada rectificad, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'explanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres, que calgui conservar, es procurarà que els que s'han d'aterrar calguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur branca i tronc progressivament, si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un loc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm), per sota de l'explanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetre (10 cm), a fi de que no quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de quinze centímetre (15 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'explanada.

Aquells arbres que ofereixen possibilitats comercials seran esporgats i netejats, després es tallaran en trastos adequats i finalment s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llenyats. La longitud dels trastos de fusta serà superior a tres metres (3 m), si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el contractista haurà d'obtenir els conseqüents permisos i autoritzacions, si s'escau, essent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita marca de propietat, punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, serà feta mal bé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referències, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclirament i esbrossada es farà com es diu a continuació

El Contractista, a l'executar les excavacions s'atindrà sempre als plànols instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despesaments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots els plànols o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2fd3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 122 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos resultants dels despenjaments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcialis del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classe de maquinària amb totes lurs despeses i amortitzacions etc.... així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.4.- Terraplens.

Consisteix en llestesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions del PG-4.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb el mitjàns disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjàns adequats per això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblant per una humitat excessiva no s'estendrà la següent.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurat per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu d'un replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstec, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir matèries de préstec. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebalçar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més properes.

Els terraplens, considerats al PG-4 com a replens localitzats (art. 331), s'executaran d'acord amb el PG-4 però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstec exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient

2.5.- Demolicions i reposicions

Es defineix com demolició l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari que desapareguin, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada d els materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o a més definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres compren l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs a més i la forma de transport d'aquells.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

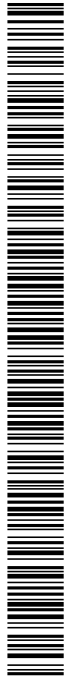
L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, definida a l'article 322 del PG-4, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjàns que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions compren també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si es possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, per a els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases sabonera per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb la medició teòrica dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució: la neteja i esbrossada de tota l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calcats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui i arranjamet de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'advertència sobre els preus de les excavacions, esmentada a l'article 2.3 del Present Plec.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 123 de 172	SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34	

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents amb independència de que aquests s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclosos amb mitjans manuals, per a no fer mal bé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb calcat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigint als terraplens (apartat 2.4.) El Contractista utilitzarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtiniran els materials necessaris dels préstecs interior al polígon, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstec i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus nº 1.

El preu corresponent inclou la carrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fabricues antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevol mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, considera de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'obra.

Reposicions

S'entén per reposicions la reconstrucció d'aquelles fabricues que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres i s'han de realitzar de tal forma que, les esmentades fabricues han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus nº 1. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1 com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.6.- Sub-base granular

Condicions generals

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marge o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions del PG-4. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'explanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'explanada seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada una unitat.

2.7.- Bases granulars

S'acompliran en tot moment, les especificacions del PG-4.

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de fiabilitat de l'àrid mitjançant assaig CBR o similar i en tot moment l'índex CBR serà superior a 80 unitats.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic (m3) realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, carrega, a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

2.8.- Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes, es comprovaran els pendents transversals.

a) Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6.1-IC-1975, sobre fermes flexibles (O.M. 12.3.1976). Acompliran, en tot moment les especificacions del PG-4.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculats a partir dels metres quadrats (M2) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'emprimació i adherència segons especificacions del PG-4 i de tota l'obra de pavimentació inclos el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials àrids, lligants, filler i possibles additius.

b) Altres paviments

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-se, així com l'amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, estarà, en tot moment, acomplint el que disposa el PG-4, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 124 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

2.9.- Excavacions i replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clauveram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definides al present Projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del PG-4 i els plànols del Projecte amb les dades obligades del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

En cas de no poder complir amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus nº 1.

2.10.- Vorades prefabricades de formigó

Definició

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una càrrega o una vorada.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides al plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/CM2).

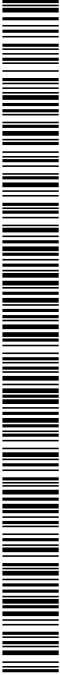
Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1000 m).
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasió Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm)
- Resistència a flexió - compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2).

Recepció

Es rebutjaran a la més vorades que presenten defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre ($\pm$ 1 cm).



Amidament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclos el formigó de base necessari. Aquest formigó abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

2.11.- Rigoles

a) Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles

Definició

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment Portland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasió sorra sílicia un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm)

Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i guixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada a més s'assajaràn tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà la més.

Amidament i abonament

Abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclos el formigó a base, necessaris Aquest formigó abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

b) Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran fabricades de formigó i compliran les especificacions de l'article 2.11, relatives a execució, amidament i abonament.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 125 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.12.- Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-10/P/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-15/B/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-20/P/20/I de dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HA-25/P/20/I de dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (250 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran l'EHE, considerant com definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre, amb formigonera, essent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30) i de forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compactat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1.50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó, sense autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, es seguiran les prescripcions de l'EHE.

Mai no es col·locar formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

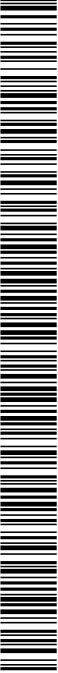
En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides,



mitjançant el reg, la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20 °C) a la del formigó, per evitar la producció de rodadures per refredament brusc.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enluts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos, sis mil·límetres (0.006 m)
- Paraments ocults, vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³) de formigó utilitzat a voltes o soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie, als set (7) i vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trenc, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant les dues (2) extremes.

Les provetes s'amagaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passant vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos inferior a l'especificada, per aquesta data, i en menys d'un vint per cent (20 %), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes fos també menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos superior que les de l'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas de que es pugui efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50 %) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80 %) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

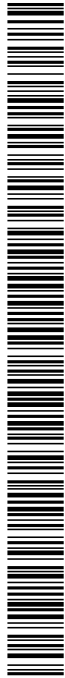
En cas de que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els molles i encofrats seran de fusta, acompliran les condicions exigides a l'apartat corresponent, metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, files i calcats hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per que, amb la marxa prevista del formigó no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0.005 m).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 126 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entuniment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i foijats amb la necessària contraflexa per a que, un cop desencofrada i carregada la pega de formigó, aquesta conservi contraflexa 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva noveltat, manquin d'aquelles garanties.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, amb els plànols de detall resultants del replanteig de les obres, que s'abonaran per metres cúbics (m3).

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquest preu inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessaris per a la col·locació.

El formigó armat abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que abonarà al preu del quilogram (kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incòses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat, conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució pel Director Facultatiu, per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.13.- Acer a utilitzar a armadures

Condicions generals

L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció per al Projecte i Execució de les obres de Formigó EHE.

Qualitat

La càrrega de trenc serà superior a sis mil cent quilograms per centímetre quadrat (6100 Kg/cm2).

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4 %), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de deu diàmetres situada a més de cinc diàmetres del coll d'astírcio i a més de tres diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm2). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5100 Kg/cm2).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capes de produir una deformació romanent del dos per mil (0.02 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió - deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "ln/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "ln" provetes, prescindint-se del valor mig de la sèrie si "ln" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà al PG-4

Assaigs

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garantixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per al Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.

Armadures i elements metàl·lics

S'abonaran pels quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figuren al Quadre de Preus nº 1.

2.14.- Pavimentació de voreres i rajoles de morter comprimit

Definició

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid mes gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0.012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0.028 m).

Les lloses normals es fabricaran, només amb ciment Portland i sorra natural; en canvi les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra d'arbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 127 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut : dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis cents grams per centímetre quadrat (0.06 Kg/CM2)
- Abrasió: sorra sílica 1 gr/CM2 per via humida.
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a dos mil·límetres (0.002 m).
- Resistència a la flexió: Flexió per pega completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0.18 m) i càrrega puntual al centre: superior a tres-cents cinquanta quilograms (350 Kg).

Recepció

No seran de recepció les illosetes si les dimensions i guixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0.002 m), més o menys.

Amidament i abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, per a el formigó HM-15/B/20/I de base abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

2.15.- Canonades de formigó

Definició

Es defineixen com canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen en aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les amadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normes d'Aplicació (art. 1.16).

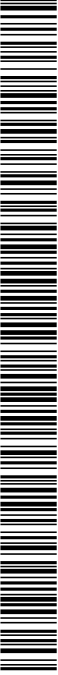
La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran, aproximadament tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire o es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5 °C) durant el període de curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodiniran en un radi de cinc mil·límetres (0.005 m). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la resta en més d'un cinc per mil (0.50 %) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll com al colpejar-los amb un martell petit. Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0.5 Kg/cm2).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de 40.



Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetres quadrat (0.5 Kg/cm2), no experimentarà pèrdues superiors als valors W, en litres, calculat segons la següent fórmula:

W = φ n x L

essent φ n el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m):

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0.7 Kg/cm2), durant trenta minuts (30'), sense que el diàmetre experimenta un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0.1 Kg/cm2).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, φf, en quilograms per metre (Kg/m) de longitud útil, indicats a la taula següent:

CONDUCTORS CIRCULARS		CONDUCTORS OVOIDES	
φ n (mm)	Valor mínim de φf	b x h (mm)	Valor mínim de φf
100	2500	600 x 900	4000
150	2500	800 x 1200	5000
200	2500	1000 x 1500	6000
250	2500	1200 x 1800	7000
300	2500		
400	2500		
500	3000		
600	3600		
700	4200		
800	4800		
1000	6000		
1200	7200		
1500	9000		

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presenten trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-15/P/20/I, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra, o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a que sigui perfecta i pendent.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 128 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Els tubs es revisaran meticulosament, rebutjant els que presenten defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes, etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas de que no hi sigui, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'immobilització dels tubs durant aquesta operació. el formigó no continuarà àrids superiors a tres centímetres (0,03m).

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

Amidament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus de diàmetre del tub.

L'import resultant compren el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als roncrons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

2.16.- Tronetes i pous de registre

Definició

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les condicions de serveis. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20/P/20II o HA-25/P/20II, segons sigui o no armat, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres

L'excavació i posterior reple de les rases, per a l'emplacement d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Amidament i abonament

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut) realment executades, en la ben entesa que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduit de l'alçada mitja dels pous.

2.17.- Drenatges subterranis

Definició

Es defineixen com drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) circumdat per un rebiment de material filtre adequadament compactat, i que estan alladades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre'ls la canonada, la part inferior de la rasa queda completament replena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre és pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Reple de la rasa de drenatge.

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons, cas de que s'empli formigó porós, haurà de prescindi-se del percentatge àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com tal la de cinquanta litres per minut i per decímetres quadrats (50 l/min.d'un2) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/CM2).

La Direcció podrà exigir les proves de resistència, que considera necessàries. Si el tub és de secció circular aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes, obtingudes a l'esmentat assaig, seran les següents:

	Càrrega de trenc
Diàmetre del tub	
35	1.000
70	1.400
70	2.000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, les que assenyalï la Direcció.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 129 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui als colzes o peces especials. La flexa màxima mesurada pel cantell còncav de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m). El diàmetre interior serà el fixat als Plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa i posterior replè compliran el que es prescriu a l'article 2.9 "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada.

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra.

Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i a les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedent. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m) que es compactaran amb elements adients per a no fer mal bé els tubs ni alterar llur posició.

A llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

Amidament i abonament

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

2.18.- Embornals i buneres

Definició

Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment protegida per una reixeta que aconpleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

Materials.

Els diferents matèries compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Amidament i abonament.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per a comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19. Obres de fàbrica de totxana.

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada a l'article 1.31 i s'abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

Reenfonsament, esquerdat i arrebossats brunyits.

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presenten la major uniformitat possible, i enrasant el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixen ser esquerdat, es practicanar prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferencia de que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0,005 m) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat s'esquerdaran les superfícies amb el morter de ciment, proposat per a aquest fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdatment necessari per a omplir els buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

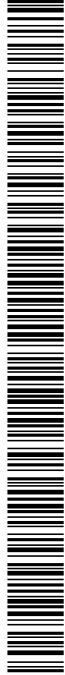
Amidament i abonament

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.20.- Accessos i connexions als vials existents.

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les obres siguin necessàries.

El amidament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus nº 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 130 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2.21.- Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'Abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua ("Ministeri d'Obres Públiques", 1974).

Si al capítol 2 del present Plec no es preveu altra cosa, els tubs seran de fibrociment i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/CM2).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la Companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenint en compte als càlculs de les obertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb el que disposen els articles 10 i 11 de l'esmentat Plec.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

Amidament i abonament

L'execució de les rases i replens abonarà als preus d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus nº 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) col·locats. Els preus del metre lineal de conducció inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclos el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrats, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

2.22.- Senyalització i ballisament

S'ajustarà en tot moment al que prescriu el Codi de circulació vigent.

El amidament i abonament de totes les obres de senyalització es realitzarà d'acord amb el preu definit al Quadre de Preus nº 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar conques les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.23.- Aplicació de la clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives

La definició dels elements de detall, de les Obres d'urbanització podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

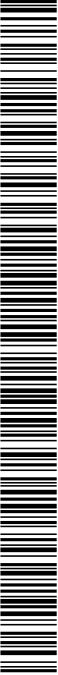
A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament i altres detalls o elements constructius amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

L'esmentada Clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

2.24.- Altres unitats no especificades en aquest plec.

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu el PG-4.



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

- 3.1.- Terra vegetal fertilitzada.
- 3.2.- Adobs.
- 3.3.- Plantes.
- 3.4.- Llavors.
- 3.5.- Humus.
- 3.6.- Vents i tutors.
- 3.7.- Aigua a utilitzar als regs.
- 3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada.
- 3.9.- Obertura de sols.
- 3.10.- Plantacions.
- 3.11.- Sombres.
- 3.13.- Canonades de regs.
- 3.14.- Reposició.
- 3.15.- Conservació de les Plantacions.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 132 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- Terra vegetal fertilitzada

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sol fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0.20 a 0.40 m), i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada i adobada amb adobs orgànics.

Condicions Generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arraigament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23 – 52 %
Llim	28 – 50 %
Argila	7 – 27 %

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5 %). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6.2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bacteries i fangs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m3), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment: en cas contrari s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/M2) del mateix ferm, enterrant-lo convenientment.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8 "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

3.2.- Adobs

Definició

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics,
- Adobs minerals,
- Adobs complexes.

Condicions generals

- Adobs orgànics.

L'adob orgànic a utilitzar serà el ferm, el qual procedirà de les deteccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment en el seu jaç.

Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45 °C) i superior als vint-i-cinc graus (25 °C). Una vegada aconseguit l'anomenat "Llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, es procedirà al seu escamp sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el ferm perdi la seva riquesa en nitrogen.

La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m3).

- Adob mineral:

Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac, urea i nitrosulfat amònic.

Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorfas Thomas".

Potàsics: Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita, kalita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de suerera.

- Adobs complexes

Es coneix per adob complexe el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric, i eventualment àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complexa utilitzat haurà de tenir com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

Amidament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sembres".

3.3.- Plantes

Definició

S'entén per plantes en una plantació totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 133 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Condicions generals

- Procedència i selecció.
Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.
Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les bases i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.
L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre, motiu pel qual es rebutjaran aquelles plantes que tinguin dimensions i aspecte exigits, per a ho hagin aconseguit amb major nombre de sabes del normal.
A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquestes mostres d'haver estat replicat al viver.
S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'obra.

Condicions fitosanitàries

Es rebutjaran totes aquelles plantes, les quals pateixin o presenten símptomes d'haver patit alguna enfermament criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presenten ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.
En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades, per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

Preparació i transport

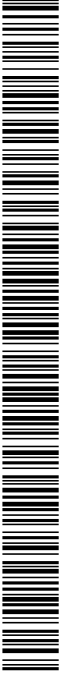
Ahora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeeix, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles interiors de la tija o, si es tracte d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trasllat dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació de la manera següent: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i format una mota coberta amb escatola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries, per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes amb arrel despullada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o la insolació assequi excessivament les arrels, i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.



El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes, i si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats per tal que les plantes no pateixin deteriorament o trencament a llurs parts aèries.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.10 "Plantacions".

3.4.- Llavors

Definició

Es defineix com llavor l'embrió capes de germinar i desenvolupar-se, donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del que procedeix.

Condicions generals

Per assegurar-se'n de que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, haurà de fer-se anàlisis prevís, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor 111 de Juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de llavors Forestals. En cas que aquest organisme no compleix amb existències i procedis d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors, així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitatge de les quals és molt extensa, donat l'existència de races o varietat a les diferents aclimatacions té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus "Nobbe".

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90 %). La potència germinativa admesa serà, al menys, del noranta-sis per cent (96 %).

Com a que molts llistats de subministrament de llavor apareix el valor real d'elles, diem que segons els percentatges abans esmentats, el valor real no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86 %).

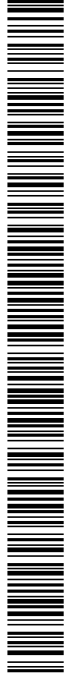
No hauran de presentar símptomes d'haver patit malalties microològiques ni presentar atacs al moment de la sembra de fongs, bacteries, insectes o altres animals.

La quantitat de llavor a utilitzar per mentre quadrat podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N P g K}$$

on:

- p = pes en Kg. per M2 de llavor a utilitzar.
- n = nombre de plantes a obtenir per m2.
- N = nombre de llavors existents a 1 Kg.
- P = puresa en tant per 1.
- g = potència germinativa en tant per 1.
- K = coeficient dependent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectua la sembra. Aquest coeficient varia de vint decímetres a un (0.20 a 1) segons els casos.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 134 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.11 "Sembres".

3.5.- Humus

Definició

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

Condicions general

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sal.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

Amidament i abonament

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les "Sembres".

3.6.- Vents i tutors

Definició

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plangons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri

Condicions generals

- Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció, per tal de no produir ferides a l'arbre.

- Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tros del plangó a subjectar, més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'haurà d'utilitzar per fer tutors, fustes que resistixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensionaran mitjançant els lligams.

Amidament i abonament

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclòs als preus unitaris.

3.7.- Aigua a utilitzar als recs

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs sulfats) inferiors al cinc per mil (0.5 %).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües, que s'utilitzen als regs, procedeixen d'un brollador o de captacions soterrades, a les quals es faci precís elevar les aigües mitjançant grups motobombes o bé aigües artesanals, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada

Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Remolca i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació.

Materials

La terra vegetal fertilitzada complirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fases posteriors.

- Remolca i transport de terra vegetal fertilitzada:

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0.5 m).

- Preparació de les superfícies:

De no existir el Quadre de Preus nº 1, un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del Terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional a realitzar les operacions descrits als articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 135 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

- Estesa i conformació:
La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària, per mitja de la qual s'eviten les passes per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadors de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg, etc.
El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal, que hagués reliscat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.
Finalment es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'estesa de la terra vegetal, fertilitzada es farà per metres cúbics (m³) realment estesos, mesurats en replègues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m²) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

3.9.- Obertura de sots.

Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar sense doblegar, especialment l'apex principal, o bé capiga folgament la nota.

Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sol humit, donat que així la consistència del sol és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

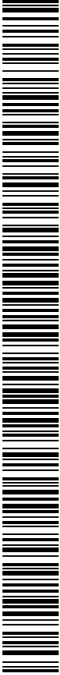
Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replé dels sots, a l'hora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, ha de col·locar-propera al sot, a sotavent, i sobre tot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat de que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar i, segons vingui preparada, amb mota o amb arrel despullada.

Si no s'especifica d'altra cosa, a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3m) d'alçada amb mota: 1.00 x 1.00 x 1.00 m.
- Per a frondosos de tres (3) sabes amb arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- Per a arbres i arbusts compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.



Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclòs es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'obra.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

Amidament i abonament

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus número 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu amidament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

3.10.- Plantacions

Definició

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial, que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

Materials

L'adob, les plantes, els vents, els tutors, i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions.

No podrà iniciar-se la plantació sense aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el tros superior dels talussos, resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 Kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant per a totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que, les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m) més avall que el nivell del sol. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb nota d'escabla s'introduiran als sots, degudament preparats, i amb el replé dels fons adient, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sal. Tot seguit es traurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apressar la terra per longades, es regarà abundantment i s'acabarà el replé efectuant una eitoització d'uns quinze centímetres (0,15 m). Es tindrà cura, també, de que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap fenda amb els lligams, i per l'altre extrem subjectats al sol, per mitja de tres (3) estaques, col·locades equidistants entre si. S'hauran de tensar

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
 Pàgina 136 de 172

SIGNATURES
 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

periòdicament davant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a Abril, malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, els dies de gelada, per l'efecte de descaïçament, que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebuïjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m) de la base.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la plantació espècies arbòries, arbustives i subarbusives es farà per unitats (ut), i la espècies cespitoses per metres quadrats (M2) mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

3.11.- Sombres

Definició

Es defineix com a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

Materials

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les sembres

Als talussos de desnunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el tros superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tals com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

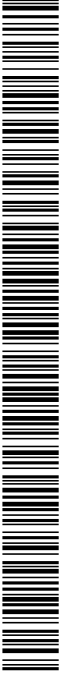
Les sembres poden executar-se segons els següents procediments:

1. Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible.

Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

Si no hi hagués altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors han de plantar-se a una fondària tal, que quan germinin les fulles cotledonars, que acompanyen a la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que l'esmentada fondària és vegada i mitja (1.5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta de tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.



Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes, i essent la Direcció d'obra qui fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacta d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície a sembrar; tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobaments; a continuació, es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edatològiques, que afavoreixen, no solament, la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i l'utur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran, doncs, manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potència necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.

3. Consisteix en el l'engament de la llavor i altres productes de pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. A una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet de que al ser llançada aquesta mescla quedi adherida sobre el sol del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a llur interior un mesclador, mitjançant el qual pugui aténir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats, al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sembres, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o, millor dit, de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llengadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars, o, en cas de manca aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebuïjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la sembra de plantes cespitoses i vivaces es farà per metres quadrats, mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durant el període inicial.

3.12.- Regs d'aigua

Definició

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembres. Existeixen dos procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues modalitats: a Tanta o per immersió i per inhibició.

Materials

L'aigua complirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs:

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plamab al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 137 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Es farà de tal manera, que no provoquin el descalçament de les plantes ni comporti erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps, que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària, perquè el tant per cent de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa, acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

Amidament i abonament

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu amidament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, senten que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris no procedint indemnització alguna.

3.13.- Canonades per a regs

Definició

Són conduccions a pressió per abastament d'aigua a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de foneria, fibrociment o de plàstic, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'obra. Serà aquesta qui fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

Execució de les obres

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del "Ministeri d'Obres Públiques", 1974.

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris, que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que cregui convenientis.

Amidament i abonament

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

3.14.- Reposició

Definició

Es defineix com reposició, en aquest capítol de "Unitats d'obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a l'ur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'obra, o hagin estat danyades per accidents.

Materials

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

Execució de les obres

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es consideren de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrits als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les Prescripcions anteriorment fixades.

Amidament i abonament

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sembres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existís al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no aparegués cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, però en cap cas quedarà aquest exonerat d'efectuar l'esmentada reposició fins a la recepció definitiva.

3.15.- Conservació de les plantacions

Definició

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esportada, antigues, excavacions de sòls, tractament fitosanitari, execució de vents tutors, regs, etc, així com la reposició a les plantacions i sembres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

L'esmentada conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'Obra" descrita a l'article 1.25 del present Plec, per a donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions acompliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitat d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'esmentat article 1.25 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontant, transportant a l'abocador els matèries que sobrin o que hagin estat rebuïats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals etc.

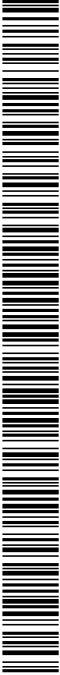
Amidament i abonament

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a l'ur recepció definitiva, abonarà per mitja de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figuri al Pressupost del Projecte.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 138 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

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

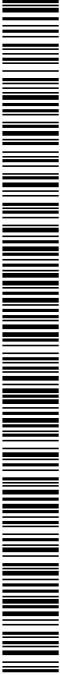


PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

En cas de no existir la partida alçada específica per la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de la part contractant a cap mena d'indemnització. Per a en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se, en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 139 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

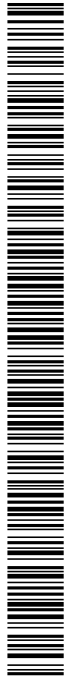


PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL IV

4. UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC

- 4.1.- Condicions Generals
- 4.2.- Condicions dels materials
- 4.3.- Amidament i abonament de les obres.
- 4.4.- Proves per a les recepcions.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 140 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

CAPÍTOL IV

4. UNITAT D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC

4.1.- Condicions generals

Reglaments, Instruccions, Normes, Recomanacions i Plecs de Condicions Tècniques Generals.

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/1973, de 20 de setembre).
- Instruccions complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministeri de Indústria" i al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de Febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.)
- Normes i Instruccions sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministeri d'Obres Públiques".

Serán també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Materials

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop ajustada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Bacs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest Plec de Condicions, Plànols i altre documentació d'aquest Projecte. Certificat de Qualitat.

- Luminàries

Certificats catàlegs amb dimensions característiques de tots els elements que componen la lluminària, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

- Llums

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

- Tubs i canalitzacions

Catàlegs del fabricant amb el tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, adhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, poden ser reemplaçades per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

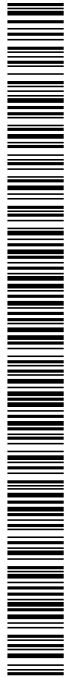
Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previst el vist i plaú del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa mà d'obra, segons cregui més adient malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'obra designi.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 141 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, complirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum natural dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses, que això origini.

Execució de les obres.

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials, que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el director de l'obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presenten bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

Obres accessorïes.

Es consideren obres accessorïes aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcials que es redactin durant l'execució de les obres, i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen, les que figuren a la Contracta.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions, que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra, o classe de materials, no quedes suficientment especificada, presents dubtes, resultés alguna contradicció als documents del Present Projecte o pugues suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà, immediatament, en coneixement de la Direcció de l'Obra per escrit, i s'absindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'acordament o resolució de la Direcció.

Mil·lores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu, abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars, que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres, objecte d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: èlens, aparells, maquinària, vehicles, grues, basídes, cintes, apuntallaments, desgussos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis, que apareixen a les excavacions, etc.

4.2.- Condicions dels materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrals.

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estarcs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 °C). Ahora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danatges mecànics.

Columnes.

Les columnes seran "troncoconiques" de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm2), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obindrà en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admeteren soldadures transversals, llevat en aquelles que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada a diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior es soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartells de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant el ganxo inferior, per quedar millor agalada a la massa de formigo.

Els pernns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als plànols, d'acer F.111. UNE 36.011

Les columnes es lluraran amb els pernns que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandel·les.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un enmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm), soldat a la vorada de les mateixes. Aniran previstos de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'enmarcament de les portelles de registre, portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadena galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un anghier amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 142 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les columnes es lluraran galvanitzades, a tota llur longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5 %) de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr/m2), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

Basament de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HA-25/P/20/I, en el qual s'encastaran els pernns d'ancoratge, situant-los mitjançant planilla dimensió, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar-se l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc mil·límetres (0.125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Luminàries

Les luminàries seran pròpies de l'enllumenat públic, preparades per anar, indistintament, a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les luminàries seran de tipus tancades en metacrilat injectat, amb junta de doble estanqueïtat en elastòmetre de silicones antiadherent, resistents a l'envel·liment i als raigs ultravioletes, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70 °C), fins a dos-cents cinquanta (250 °C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cableatge del boc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per un beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultravioletes, de densitat de nou-cents cinc grams per centímetre cúbic (0.905 Kg/dm3) i una resistència al calor en exposició continua de cent trenta-cinc graus centígrads (135 °C).
- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polemitzada a alta temperatura.

L'òptica serà alumini refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica. Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99.85 %).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1.2 mm).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran en material no oxidable.

Les característiques fotomètriques de les luminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quan a nivells i uniformitats. Les mides de les luminàries no seran mai inferiors a les que figuren als Plànols.

- Luminària esfèrica:

Les luminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envel·liment per acció de la rediació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per a allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les luminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les luminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm2) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, sota de les canalitzacions elèctriques i a cinquanta centímetres (0.05 m) de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la qual sensibilitat vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la luminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció i entroncament, que s'instal·lin a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscopi. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0.005 m), i disposarà dels boms polits i no tallants.

Cada tauler disposarà com a mínim de

- Placa de base.
- Cuts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins a la luminària.
- Boms unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 143 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Tots els elements de la placa estaran aïllats electrònicament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoïeria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 n M/M2 de resistència específica, i de seccions nominals, les que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm2) La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1000 V), i la tensió de prova de quatre mil volts (4000 V).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) designació UNE VFV 0,6/1 KV.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material magnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20 °C) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017.

La resistència aïllament mínima serà de deu ohms (10 Ω) en cent metres (100 m).

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1000 V) designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 MM2).

Els cables de distribució en b/t seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE RV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE 21.011, 21.012, 21.014, 21.015, 21.042, 21.064 i proposta UNE 21.019.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6.8 mm).

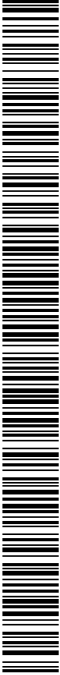
Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre de cable a vint graus centígrads (20 °C) seran setze mil·límetres quadrats (16 mm2) Cu i u amb setze quilòmetres (1.16 /Km) respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" 11 de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1500 /3000 cm).

Tots els cables seran homologats per les companyies Subministradores, i compliran les Normes 25 N 194 2a revisió i 20 M041 la revisió de FECSA.



S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per la Norma UNE 21.086.1 a saber: Fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T" color violeta, i neutre color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat. Baixa o Mitja Tensió

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de alçada, els cables aniran a rases de seixanta centímetres (0.60 m) de fondària i quaranta centímetres (0.40 m) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifiqui als plànols.

El cable es situarà amb cura sobre un lit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra, per a que, al col·locar la pega ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un lit de sorra, i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

Llestesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, dobles excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pugués esqueixar-se. Els treballs d'eslesa es delindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0 °C).

El volum de rasa, que resti, es farcirà amb productes que vinguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1.450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0.10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5%).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0.20 m), que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat de noranta-cinc per cent (95 %) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0.20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de càrrega es col·locaran tants conductors com línies elèctriques existeixin, mes un de reserva, els quals aniran protegits en formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran, sempre, a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran, mitjançant ancoratges i, de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com electrònicament, responguin a iguals condicions de seguretat, que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió es deixarà l'aïllat precís, segons els cas, i la part de conductor sense ell estarà neta, i no tindrà cap tipus de material, que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior d'ampolles que, posteriorment, s'ompliran amb resina l'epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 144 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cap cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius, que siguin necessaris als llums de vapor de sodi, per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus "intempérie estances".

El Subministrador de les Il·luminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'anomenen. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, amb proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'obra, per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides, si s'observen característiques deficientes, en un percentatge del cinc per cent (5 %) de les qualitats del mateix tipus.

a) Reactàncies

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potència i tipus, adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V 50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats, de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenta un increment superior a seixanta graus centígrads (60 °C) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30 °C). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de amidament de la resistència òhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar vibracions apreciables de la impedància, al col·locar en contacte amb les altres reactàncies.

Les pèrdues de potència als debants no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:
80 w..... 10 w
125 w..... 12 w
250 w..... 18 w
400 w..... 22 w
- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:
70 w..... 13 w
100 w..... 15 w
150 w..... 20 w
250 w..... 26 w
400 w..... 35 w

Tots els debanats presentaran una rigidesa dielèctica respecte a les masses metàl·liques, que els envolti, i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzis (50 Hz) i durada d'un minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats, de manera que, no presenten continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran la Norma UNE 20.395.76.

A l'exterior, i de forma inborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

b) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus aïllament de paper o políester metàl·litzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos φ) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2000 V), tensió durant un minut i la tensió normal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V), cinquanta Herzis (50 Hz) valor eficaç.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un watt (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador, quan es trobi desconectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1000 V) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Ampers (0,1 A).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presenten continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca es submergiran en aigua durant quatre hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconectades. Després de la immersió la resistència aïllament, entre born i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) M Ω.

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una hora, una tensió continua igual a dues amb quinze vegades (2.15) la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4.3) vegades la V nominal, i durant un minut.

Es solmetrà el condensador, i durant sis hores, a una tensió de dues amb quinze (2.15) vegades la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

c) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa del llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats, un cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presenten, fora del cicle inicial, més pèrdues, que les que són pròpies de la limitació de corrent, i en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions, seran del tipus de descàrrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen següement, per a cadascun dels tipus o potències.

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 145 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment, les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5 %) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE 20.345.76.

S'entendrà com a llums de descàrrega, tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluxos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

Dimensions

Les ampolles seran de vidre, de les anomenades de bulb, i de dimensions màximes aproximades de:

POTENCIA (w)	DIÀMETRE MÀXIM AMPOLLA (mm)	LONGITUD MÀXIMA (MM)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100 T	48	211
150	92	227
150 T	48	211
250	92	227
250 T	48	257
400	122	292
400 T	48	283

Casquets

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat" haurà de posseir un recobriments metàl·lic antioxidant, níquelat, zincat.

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C), sense que s'observin esquerdes ni separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+ 5 °C); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V).

Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15 °C); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V).

Temperatura de l'ampolla

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna, i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fins a una temperatura mínima de tres-cents cinquanta graus centígrads (350 °C), suportant, en aquestes condicions el xoc tèrmic de la caiguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15 °C), sense tancament ni esquerdes sobre el vidre.

Tensió i corrent de llarg

Una vegada comentada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) el període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (± 5 %).

POTENCIA (w)	TENSIÓ DE L'ARC (manteniment) (V)	CORRENT A L'ARRENCADA (A)	CORRENT ABSORBITA PER LA LLUM (A)
LLUMS DE VMCC			
80	115	1.20	0.80
125	125	1.80	1.15
250	135	3.30	2.20
400	140	5.10	3.30
LLUMS DE VSAP			
70	90	1.25	1.00
100	100	1.80	1.20
100 T	100	1.80	1.20
150	100	2.52	1.80
150 T	100	2.52	1.80
250	100	4.10	3.00
250 T	100	4.10	3.00
400	105	5.70	4.40
400 T	100	5.70	4.40

Fluix lluminós

El flux lluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (± 5 %) del següents valors:

POTENCIA (w)	FLUX LLUMINÓS A LES 100 H (1M) (V)
LLUMS DE VMCC	
80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000
LLUMS DE VSAP	
70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500
250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 146 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

En el cas de punt de llum amb una única llumenera que il·lumini calçada i vorera, la temperatura de color haurà de ser 3000 K.

- Índex de reproducció cromàtica (CRI): CRI >= 70, excepte en Led ambre que ha de ser CRI >= 50.
- Intensitat de funcionament del LED: Màxim un 70% de la intensitat màxima de funcionament del LED indicada pel fabricant del díode.
- Temperatura d'unió (Tj) i vida útil:
Ha de ser tal que proporcionï com a mínim un 70% del llumens inicials, al cap de 60.000 hores de funcionament.
L'apagada simultània d'un 10% del LEDS serà considerat fallada sota garantia.
Cal complir amb l'indicador de vida útil L70B10 segons IEC/PAS 62717.

Eficàcia de la llumenera de LED:
L'eficàcia de la llumenera (lm/W), alimentada i estabilitzada, segons el tipus de llumenera i LED, ha de ser, com a mínim la següent:

TIPUS DE LED	FUNCIONAL	ORNAMENTAL
Led neutre 4000 K	90 lm/W	85 lm/W
Led càlid 3000 K	80 lm/W	70 lm/W
Led ambre	60 lm/W	55 lm/W

- Recanvis i actualitzacions:
Cal garantir el subministrament de recanvis durant les 50.000 hores de funcionament a partir de la data d'instal·lació o, si més no, permetre l'actualització tecnològica del conjunt (substitució de components sense haver de canviar la llumenera sencera).
- Garantia:
El fabricant donarà garantia dels materials, preveient-ne la substitució integral o dels elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 5 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de les parts defectuoses (incloent PCB amb LEDs, font d'alimentació/divers i altres dispositius de control si s'escauen). La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució dels productes.
- Temperatura de funcionament: la llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient compres entre -20°C i 40°C.
- Sistema de refredament: Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, ni ventiladors, i ha de ser resistent als residus s'hi puguin acumular, de manera que no degradï o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.
- Característiques, grau d'hermeticitat i resistència a l'impacte de la lluminària:
El grup òptic de la llumenera de LED ha d'estar compost per una matriu de LEDs.
Carcassa:
Ha de ser totalment construïda de materials metàl·lics.
L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió.
El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser fàcilment reemplaçable i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols i tanques han de ser d'acer inoxidable o característiques similars contra la corrosió.
Grau Hermeticitat
Grup òptic o compartiment grup òptic: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP66 (Grau de protecció IP UNE-EN60598).
Drivers i connexions elèctriques o llumenera sencera: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP65 (Grau de protecció IP UNE-EN60598)
Resistència a l'impacte
La resistència a l'impacte de la llumenera haurà de ser com a mínim de IK08, excepte a les llumeneres que estiguin instal·lades a una alçada inferior a 1,5m que haurà de ser com a mínim IK10.

L'esmentat flux no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui una reactivança que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (± 3 %)).

- Llums de vullanta a quatre-cents wats (80 a 400 W):
A les vuit mil (8000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.
A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.

Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

Supervivència

S'entendrà com a supervivència, el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

Després de vuit mil hores: el noranta-cinc per cent (95 %).
Després de dotze mil hores: el noranta-dos per cent (92 %).

Llumeneres LEDs per enllumenat exterior

Requeriments del fabricant:

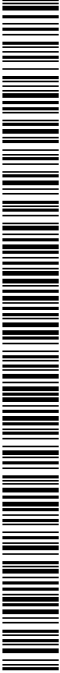
- Qualitat: Acreditació ISO-9001 en fabricació de lluminàries.
- Mediambiental: Acreditació ISO 14001 , EMAS o altres que acreditin que l'empresa fabricant es troba adherida a un sistema de gestió integral de residus.
- Catàlegs: El fabricant haurà de tenir un catàleg publicat o accessible amb les especificacions del producte i el preu PVP
- Fabricació Placa Leds: El fabricant de les llumeneres haurà de responsabilitzar-se de la solvència tècnica del fabricant de la placa de Leds. Cal garantir que disposa d'un sistema de traçabilitat de tots els components de la placa de Leds i d'un sistema de verificació de les plaques.
- Certificats:
 - Certificats fabricant:
 - Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
 - Fitxa de producte tipus de les lluminàries.
 - Certificat de garantia de les lluminàries de mínim 5 anys.
 - Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària.
 - Assaig i estudi fotomètric de la llumenera d'acord amb especificacions UNE EN 13032.
 - Certificats i assajos emesos pel laboratori acreditat per ENAC:
 - Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte
 - Assaig específic del IP de les lluminàries
 - Assaig específic del IK de les lluminàries.
 - Compatibilitat electromagnètica
 - Shan de fer les comprovacions necessàries de compatibilitat electromagnètica, de temperatura, seguretat elèctrica i funcionalitat de tot el conjunt de la llumenera (incòb driver i dispositius de control, regulació i sensors instal·lats a la llumenera). El subministrador de la llumenera es fa responsable de la validació del conjunt complet i en cas de fallada o funcionament incorrecte del conjunt, ha de donar resposta i solventar-ho.

Requeriments de la llumenera:

- Temperatura de color correlacionada (K) del LED:
4000 K per calçades, 3000 K per voreres o l'especificada a projecte, amb una tolerància d'uniformitat de color màxim 5 passos de MacAdam (5SDCM).

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 147 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

- Connexió, muntatge braç o suport
Les llumineres hauran de tenir algun mecanisme de tal manera que s'eviti que es puguin instal·lar en una posició incorrecta i que eviti el gir/rotació un cop instal·lada.
- Sistema de protecció contra sobretensions
Totes les llumineres disposaran d'un sistema de protecció contra sobretensions de mínim 10kV, instal·lat al interior de la luminària i connectat en sèrie de manera que en cas de sobreintensió o al final de la seva vida desconnecti la llumenera.
- FHS
Han de complir el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Es detallarà així mateix a la fitxa de producte l'angle d'instal·lació en cas de projectors i l'angle d'intensitat màxima respecte la vertical, d'acord amb estudi lumínic presentat.

Requeriments del driver:

- Instal·lació
El driver anirà instal·lat a l'interior de la llumenera i de tal manera que sigui fàcil de substituir.
- Capacitat de programació.
El driver ha de ser programable i regulable (1-10V o DALI) i ha de poder acceptar les ordres dels reguladors en capçalera, així com d'equips de regulació. El protocol de regulació i el sistema de programació s'escollirà segons projecte i serà especificat pel Departament d'Enllumenat Públic. Cal indicar la regulació màxima permesa pel driver. El paràmetre CLO (Constant light output) o similar, s'activarà per defecte excepte en el cas de disposar d'un equip de regulació que apliqui un paràmetre similar.
- Factor de potència.
Ha de tenir com a mínim un factor de potència de 0,9, inclús en reducció. Cal ajustar el dimensionament del driver a la potència de funcionament segons estudi lumínic, incloent regulació i si aplica el paràmetre CLO (Constant light output) o similar, perquè el factor de potència no baixi de 0,9.

- Màxim amperatge.
El màxim amperatge donat pel driver en cap cas pot alimentar als Leds per sobre del 70% de la seva intensitat màxima de funcionament en continu, havent de garantir una depreciació luminosa de L70B10 a les 60.000h. Tant el driver com la matriu de LEDs han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.

- Temperatura de funcionament
La font d'alimentació (driver) ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient de -20°C a 40°C.

- Garantia.
Garantia mínima de 5 anys.

- Vida útil.
Seran drivers amb una vida útil de 60.000h amb el 10% de fallades a Tc=67°C

- Augment del consum
El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'enveliment o qualsevol altre motiu en més d'un 10% de la seva potència nominal.

Normativa:

Compliment de les Directives de Referència i les Normes de Referència de lluminàries:

- Directiva 2014/30/EU – EMC de Compatibilitat Electromagnètica EMC
- UNE EN 6100-3-2: Límits para Emisiones de Corriente Armónica
- UNE EN 6100-3-3: Limitaciones de variación de tensión en las redes públicas por los equipos.

- UNE EN 61547: Equipos aparta alumbrado de uso General. Requisitos de Inmunidad EMC.
- UNE EN 55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- Directiva 2014/35/EU – LVD de Seguridad Eléctrica LVD (abans 2006/95/CEE)
- UNE EN-60598-1: Luminarias. Requisitos Generales y Ensayos
- UNE EN 60598 2-3: Luminarias de Alumbrado Público
- UNE EN 60598-5: Requisitos particulares. Proyectores
- Directiva ROHS 2011/65/UE Relativa a la restricción de la utilización de determinadas substancias peligrosas en aparatos eléctricos i electrònics.
- Altres Normes de Referència:
 - UNE EN 62031 Mòduls de LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- Compliment de les Normes de Referència de dispositius de control electrònic:
 - UNE EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: requisitos particulares para dispositivos de control Electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos Led.
 - UNE EN 62384 Dispositivos de control alimentados en CC o CA para módulos Led. Requisitos de funcionamiento.
 - Restia de normes indicades als documents CEI-IDAE

Centre de maniobra

Es defineix com a centre de maniobra el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i amidament.

- Cèl·lula fotoelèctrica per a maniobra automàtica i interruptor horari.
- Armari de protecció.

Materials:

- Cèl·lula fotoelèctrica.

Serà la primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1000 V.)

No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres anys.

La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux, i la desconexió als cent (100) lux.

- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrant que permeti comprovar, fàcilment, alhora d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica i serà de tipus astronòmic.

- Contactors.

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Acompliran les Normes VDE 0665 i 0660

- Amperímetres i voltímetres.
Seran electromagnètics, de tipus encastrat i escales adequades.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 149 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

Cables

Al preu assignat per metre lineal queda comprés el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, càrrega i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Levat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà incòb al preu del metre lineal la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitja tensió.

El preu compren l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons els plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan escaigués les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de alçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador del material sobrant.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix, qualsevol que sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del próctor normal.

Es mesurarà per metre lineal.

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com en dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

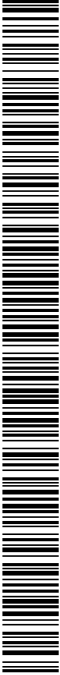
S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lula fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magneto tèrmics, fusibles, amaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a contingent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada 1 en servei.



4.4.- Proves per a les recepcions

Proves per a la recepció provisional de les obres

Per a la recepció provisional de les obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les Obres procedirà, en presència del Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs, que es consideren necessaris, per a comprovar que les Obres han estat executades d'acord amb el Projecte segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que mes endavant s'anomenen.

No es rebirà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrat el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, la Direcció d'Obra haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins d'instal·lador, segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els adhesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que correspon amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

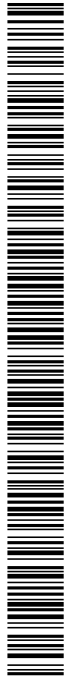
- Seccions i tipus dels conductors.
- Alineacions dels punts de llum.
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominal i funcionament de fers i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes a ells, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions obtingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs, que s'indiquen als articles següents.

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

1. Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
2. Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible, aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei, i en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
3. S'acablarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 150 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

4. Es mesurarà de nou la resistència aïllament.

La resistència aïllament en ohms (Ω) no serà inferior a mil per U ($1000 \times U$), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables de llurs caixes terminals.

A la vista dels resultats dels assaigs, que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

Assaig de les instal·lacions elèctriques dels centres de repartiment

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que compleixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.
- Es mesurarà la resistència aïllament, respecte terra, de les parts actives de la instal·lacions, que no haurà de ser inferior a mil per U ohms ($1000 \times U \text{ n}$), sent U la tensió de servei en volts (V).

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3 %) de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig aïllament es realitzarà per cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura aïllament s'efectuarà segons l'indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà, que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10Ω)

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells, als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

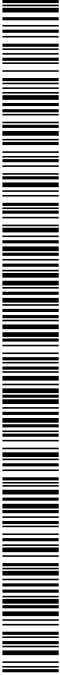
Enllumenat

Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos als Projecte.

Proves de la recepció definitiva de les obres

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres, es realitzarà un reconeixement de les mateixes, i la Direcció de l'obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades en la recepció provisional.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 151 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

- 5.1.- Disposicions aplicables.
- 5.2.- Materials.
- 5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques
- 5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques.
- 5.5.- Separació entre les canalitzacions telefòniques i altres serveis.
- 5.6.- Amidament i pagament de les obres.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 152 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- Disposicions aplicables.

A més de totes les disposicions generals esmentades a l'article 1.31, seran d'especial aplicació les normatives de les Companyies Subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes de la Companyia Telefónica Nacional de España", per a les obres de canalitzacions telefòniques.

Seran també d'aplicació els acords signats amb les Companyies Subministradores i la Companyia Telefónica Nacional de España.

5.2.- Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions esmentades a l'article 1.31.

Aquells materials, que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la Companyia Telefónica Nacional de España.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 m) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm) de gruix.
- Suports distanciadors.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC de diàmetre seixanta-tres (0.63) i les cobertes i tapes per a troncles dels tipus M, H, D, S I F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la Companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

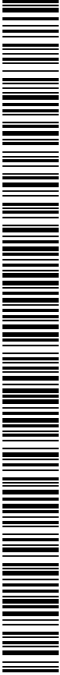
5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques

Les excavacions de rases i emplaçament de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposicions en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaran en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un curat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres, per tal d'evitar punts baixos a la canalització que faciliten l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replé per tongades de trenta centímetres (0.30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0.08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0.70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0.03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0.08 m) de formigó.



Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en sovint orgànic volàtil.

Els àrds a utilitzar al formigó, no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetre (0.25 m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0.30 m).

Per a la prova dels conductors, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0.10 m) de longitud i de diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

5.5.- Separació entre canalitzacions telefòniques i altres serveis

Paral·lelismes

S'observa una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0.25 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó, que protegeixen els conductors de la canalització telefònica.

En cap cas hauran d'anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, als trams superiors a un metre de longitud (1 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents conduccions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions, de trenta centímetres (0.30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

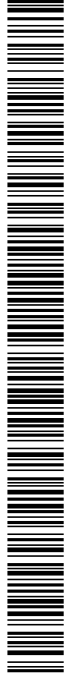
Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

5.6.- Amidament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els matèries que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu inclourà el cable guia per al galib.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 153 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSICIONS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- 6.1.- Condicions dels materials.
- 6.2.- Aigua.
- 6.3.- Ciments.
- 6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morter i formigons.
- 6.5.- Àrid gros per a utilitzar en formigons.
- 6.6.- Formigons.
- 6.7.- Morters.
- 6.8.- Fossa en peces moldejades.
- 6.9.- Fusta.
- 6.10.- Tubs de formigó fibropremsat i de PVC.
- 6.11.- Pous.
- 6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable.
- 6.13.- Ceràmiques.
- 6.14.- Acer i ferros.
- 6.15.- Altres materials.
- 6.16.- Examen dels materials abans d'emprar-los.
- 6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions.
- 6.18.- Proves i assaigs

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 154 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

6.1.- Condicions dels materials

Tots els materials que hagin d'utilitzar-se hauran de reunir les condicions que per a cada un d'ells s'especifica en els següents articles.

6.2.- Aigua

a) Procedència.

Com a norma general, es podran utilitzar, tant per amassament i curat de morters i formigons hidràulica com pel renit d'àrids, addició per a la compactació de sòls secs, neteja de corrons de les piconadores i les altres operacions en que es requereix el seu ús, totes les aigües que la pràctica hagi donat com a acceptables pels usos esmentats.

b) Característiques.

Estarà exempta, en cada cas d'elements perjudicials a la fi a la qual es destinen.

En especial a la utilitzada per l'amassament i curat de morters i formigons, complirà les condicions especificades a la Instrucció del formigó estructural EHE (R.D. 2661/1998 d'11 de desembre).

c) Recepció.

En general es proscriurà pel seu ús en l'amassament de formigons hidràulics l'aigua que no compleixi les següents condicions:

- Acidesa (pH) superior a cinc (5).
- Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).
- Continguts en sulfats, expressat SO4, inferior a un gram per litre (1 g/l).
- Glúcids (sucres o carbohidrats) ni tant sols en quantitats mínimes.
- Ion color en proporció inferior a sis grams per litre (6 g/l).
- Grassa o oils de qualsevol origen en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).

La direcció de les obres podrà autoritzar l'ús d'aigües que no compleixin algunes de les condicions abans esmentades, quan estudis prolongats demostrin que no es produeix efectes inadmissibles. Es rebutjaran per l'amassament i curat de formigons aquelles aigües que hagin produït eflorescències, esquerdes o perforacions en la presa i enduriment de formigons similars.

6.3.- Ciments

a) Procedència.

En la fabricació dels morters i formigons continguts en el present Contracte s'admetrà exclusivament, salvat autorització expressa de la Direcció de les Obres, el ciment P-350, la definició del qual coincidirà amb la de la Instrucció del Formigó Estructural EHE.

b) Característiques.

Complirà les prescripcions previstes a la RC-97, Instrucció per a la Recepció de Ciments (R.D. 779/1997 de 31 de maig).

c) Recepció.

A la recepció en obra de cada partida i sempre que el sistema de transport i la instal·lació d'emmagatzemat contini amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra es durà a terme una presa de mostres i sobre elles es procedirà a mesurar el rebut pel tamis núm. 170 ASTM. Si no es compleixen les especificacions relatives a aquest assaig, bastarà amb que es compleixin les relatives a la pèrdua del foc.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient es duran a terme les sèries d'assaigs que consideri necessaris per a la comprovació de les altres característiques de les prescripcions.

Quan el ciment hagi estat emmagatzemat en condicions atmosfèriques normals durant el termini superior a tres setmanes, es procedirà a comprovar que les condicions d'emmagatzematge han estat adequades, pel qual es repetiran els assaigs de recepció indicats. Serà discrecional per la Direcció de l'Obra el variar el citat termini, en ambients molt humits o en condicions atmosfèriques especials.

6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morters i formigons

a) Definició.

Es defineix com a àrid fi per a utilitzar en morters i formigons el material que, passant pel tamis 5 UNE 7050 resulta de la desintegració natural de les roques o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escombries siderúrgiques o d'altres material inerts i suficientment durs.

b) Consideracions Generals.

L'àrid fi per a utilitzar en morters i formigons serà sorra natural, sorra procedent de picament, una barreja de les dues o altres productes que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obindran de pedres, les quals hauran de complir els requisits exigits per l'àrid gros per a utilitzar en formigons. Compliran a més les condicions exigides a l'EHE.

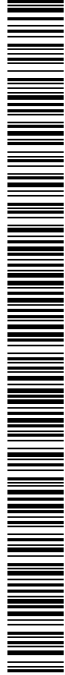
c) Composició granulomètrica.

Complirà les condicions exigides en l'EHE.

d) Qualitat.

La qualitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

- Terrossos d'argila. Un per cent (1 màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.
- Fins que passen pel tamis 0,80 UNE 7050. Cinc per cent (5 %), màxim, determinats amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7135.
- Material retingut pel tamis 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és dos (2): Cinc dècimes per cent (0,5 %), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.
- Compostos de sofre expressats en SO4 i referits a l'àrid sec: Un amb dos per cent (1,2 %), màxim, determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7245.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 155 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb el alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

No s'utilitzaran aquells àrids que presenten una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró (assaig amb arranjament al mètode UNE 7136).

e) Assaigs

Per cada cinquanta metres cúbics (50 m³) o fracció d'àrid fi per a utilitzar als següents assaigs:

- Un (1) assaig granulomètric.
- Un (1) assaig en determinació de la matèria orgànica.
- Un (1) assaig de determinació de fins.

A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid fi es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquells altres que el Director d'Obra consideri pertinents.

f) Resistència

Serà com a màxim, la de la originària, i no inferior a l'exigida per a la unitat d'obra de qual vagi a formar part.

6.5.- Àrid gros a utilitzar en formigons.

a) Definició.

S'entén per àrid gros el material que, retintut pel tamis 5 UNE 7050, resulta de la desintegració natural de les roques, o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escòries siderúrgiques o d'altres materials inerts i suficientment durs.

b) Condicions generals.

L'àrid gros per a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent del picament i trituració de pedra de cantera o graveres o altres productes, l'ús dels quals hagi estat donat per la pràctica. Si els àrids procedeixen del picament, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtinguin per trituració, la forma de les partícules ha de ser aproximadament cúbica i les planes allargades es rebutjaran.

Es defineix com a partícula plana o allargada aquella que la seva dimensió màxima sigui més grossa de cinc (5) vegades la dimensió mínima. El percentatge d'aquestes partícules no la podrà accedir al quinze per cent (15%) en pes de l'àrid gros total. En tot cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. Complirà a més les condicions exigides a l'EHE.

c) Composició granulomètrica.

Complirà en tot cas les condicions de l'EHE. En tot cas, la fracció que passi pel tamis 0.80 UNE 7050 serà inferior a l'u per cent (1%) en pes, del total de la nostra (determinant amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7135).

d) Qualitat.

La qualitat de Substàncies perjudicials que pot obtenir l'àrid gros, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per al pes de les mostres.

- Terrosos d'argila: Vint-i-cinc centèsimes per cent (0.25%), màxim determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.

- Partícules toves, determinades amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7134, cinc per cent (5%), màxim.

Material que passa pel tamis 0.080 UNE 7050 determinats amb arranjament el mètode d'assaig UNE 7135.

U per cent (1%), màxim que flota en un líquid de pes específic dos (2), determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.

- Compostos de sofre expressats en S04 i referits a l'àrid sec. Determinats amb arranjament a mètode d'assaig UNE 7245.

L'àrid gros estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins que contingui el ciment.

Les pèrdues de l'àrid gros sotmès a l'acció de solucions de sulfat sòdic o magnèsic, en cinc (5) cicles, seran inferiors al dotze per cent (12%) i al divuit per cent (18%) en pes, respectivament d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7136.

e) Assaigs

La granulometria es comprovarà sistemàticament mitjançant un (1) assaig granulomètric cada cent metres cúbics (100 m³) o fracció d'àrid gros per a utilitzar. A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid gros es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquelles altres que el Director de l'Obra consideri pertinents.

f) Resistències

La resistència de l'àrid no serà inferior a la del formigó del qual vagi a formar part. El coeficient de qualitat mesurat per l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a quaranta (40).

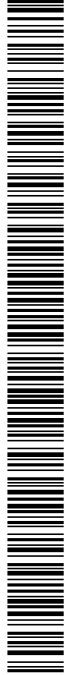
6.6.- Formigons.

Els formigons es defineixen per la seva "Resistència Característica" entenen-se per tal la mitja aritmètica de les resistències de la meitat de les provetes que hagin donat resultats més baixos en l'assaig a trencament per compres; als vint-i-vuit (28 dies, de provetes cilíndriques de quinze (15) centímetres de diàmetre i trenta (30) centímetres d'altura. Aquests assaigs compliran les especificacions de l'EHE.

S'entén per "dosificació normal" aquella que en condicions normals d'execució i amb P-350 sol donar la resistència característica demanada. Aquesta dosificació es dona solament a títol indicatiu, s'ha d'augmentar en cas de no aconseguir les resistències exigides. Aquesta "dosificació normal" és la que s'obté de base als preus, però el contractista no podrà exigir cap augment en els materials en cas d'haver de sobrepassar-la per a aconseguir les característiques del formigó exigides en aquest Plec.

Els formigons per a utilitzar són:

- HM-10/P/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/cm²). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m³) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-15/B/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/cm²). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m³) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-20/P/20/I resistència característica mínima de cent setanta-cinc quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/cm²). S'utilitzarà en cimentació de bàculs, rigoles de formigó arqueles, murs i lloses prefabricades.



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 156 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

La quantitat de ciment en un metre cúbic de formigó serà sempre inferior a quatre-cents quilograms (400 Kg) i la relació aigua ciment no superarà el valor de zero amb sis (0.6)

6.7.- Morters

Els morters es defineixen per la relació en volum dels seus components.

La "resistència característica" es defineix d'igual manera que els formigons.

- El morter de ciment tipus MCP - 1 amb nou-cents vint quilograms (920 Kg) de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica de u - u (1:1). S'utilitzarà en arrebossats.
- El morter de ciment tipus MCP - 3, amb quatre cents quaranta quilograms de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica u - quatre (1:4). S'utilitzarà en els junts dels claveguerons i en el pou de caiguda de registre, així com ancoratge de tancat en zones ajardinades.

6.8.- Fossa en peces moldejades

a) Procedència

Fàbriques especialitzades.

b) Catàlegues

Serà gris o de segona fusió. La fractura presentarà un gra fi i homogeni.

Haurà de ser tenaç i dura, per a no obstant això podrà ser treballada amb llina i buri.

No tindrà bosses d'aire o buits, pals o altres defectes que perjudiquin la resistència o la continuïtat i bon aspecte de la superfície.

c) Recepció

Els forats per als passadors i pernys es practicaràn sempre en tallers, amb les eines apropiades. La Inspecció Facultativa fixarà, en cada cas, les normes de trepat.

Per a cada partida, de cada tipus de pega subministrat s'efectuarà l'assaig de tracció.

Les barres d'assaig s'hauran obtingut de la meitat del colament i es presentarà fosa, acompanyant a les peces moldejades

d) Resistències

Càrrega de trencament per tracció: mínima 15 Kg/m
Allargament proporcional mínim 6 %
Limit d'elasticitat mínim 6 Kg/MM2

6.9.- Fusta

La fusta a emprar en entibacions, encòfrats i altres medis auxiliars procedirà de trons seus, serà assecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja durant un període superior a dos anys, no presentarà signe de putrefacció, carcoma o atac de forns; no presentarà esquerdes, esclebes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa.

6.10.- Tubs de formigó vibropressat i de PVC

Els tubs prefabricats de formigó vibropressat hauran d'acomplir les condicions especificades en l'EHE.

A més a més de les condicions establertes en les Normes anteriorment esmentades, el formigó haurà d'ésser homogeni, compacte i impermeable, fabricat amb ciment portland o putzolànic, i havent seguit en la seva fabricació els processos de centrifugació i vibrocomprensió adequats.

El gruix mínim dels conductors circulars de formigó serà aquell que compleixi les característiques de resistència, pressió i estanqueïtat que s'estableixen en les Normes IET cc.

El material emprat complirà les prescripcions indicades en els apartats 2.22 i 2.23 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua".

La superfície interior de qualsevol element serà llisa. Els tubs i altres elements de la construcció portaran la marca de fàbrica, el diàmetre nominal i la pressió normalitzada. Les toleràncies admeses a les dimensions del tub (valor màxim dels diàmetres exteriors) seran les determinades en l'esmentat "Pliego de Prescripciones Técnicas".

6.11.- Pous

Seràn tal com s'especifica a l'Estat d'Amidaments i Plànols. Cas d'interessar altres tipus de pous o de construir-los a l'obra amb peces ceràmiques o altres materials, el Contractista presentarà a la Direcció de l'obra tant el sistema constructiu com el preu, no podent posar-se a obra sense haver obtingut l'aprovació expressa d'ambdós.

6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable

Les canonades a instal·lar seran de fibrociment per a 12.5 atm, i de PVC o PE per a 10 atm de pressió en servei, segons diàmetres i qualitats que queden detallats als Plànols i a l'Estat d'Amidaments.

La superfície interior de la canonada serà llisa, sense cap defecte. La seva rugositat de parament no serà superior a l'equivalent a K = 0.60 mm, en la fórmula de Prandtl-Colebrook.

Les vàlvules seran de P.N. 10 atm.

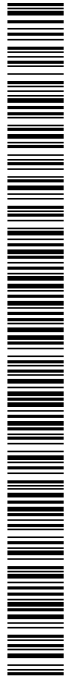
6.13.- Ceràmiques

Els totxos massissos foradats, totxanes, encadellats, rajoles, toves i demés materials de terra cuita, seran de bona argila, que no contingui més d'un 5 % de sorra exempta de cala, guix, sílex i qualsevol altre matèria perjudicial. Hauran de ser cuites fins que presenten un color uniforme, un principi de vitrificació, les dimensions degudes, sensors, sense nusos, trencats esquerdes, forats o qualsevol altra cosa que els faci rebuïjables i tindran arestes vives i produiran a l'ésser colpejats soroll metàl·lic.

6.14.- Acers i ferros

Els perfils laminats, qualsevol que sigui el seu perfil, han de ser de gra fi i homogeni, sense presentar esquerdes o senyals que puguin comprometre llur resistència, que estiguin ben escarats i els extrems encarats i sense rebaves.

Els assaigs de tracció donaran càrregues de ruptura de trenta-sis (36) quilograms per mil·límetre quadrat. L'allargament mínim en el moment de la ruptura serà de vint-i-tres per cent (23 %) fent servir barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 157 de 172		
SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34		

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Serà d'aplicació pels acers dels armats el que prescriu l'EHE. Els acers moldejats, també hauran d'ésser d'una textura homogènia, sense escòries en llur massa o altres defectes. La resistència a la ruptura per tracció serà almenys, de quaranta-cinc quilograms per mil·límetre quadrat (45 kg/mm2) allargament mínim del quinze per cent (15 %) en barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).

6.15.- Altres materials

Els materials que no estiguin especificats en el projecte o les alternatives que proposi el Contractista adjudicatari de l'obra seran de primera qualitat i la utilització sempre estarà condicionada a l'examen previ i aprovació i fixació de preu per part de la Direcció de l'Obra.

6.16.- Examen del materials abans d'emprar-los

Tots els materials que s'anomenen en els articles anteriors i aquells que entrin a l'obra i no hagin estat esmentats especialment, seran examinats abans d'emprar-los en la forma i condicions que determini la Direcció Facultativa. Sense aquest requisit no seran rebuts ni per tant emprats a l'obra.

6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions

Quan els materials no compleixin el que en cada cas particular es determina en els articles anteriors, el Contractista haurà d'atènyer-se al que sobre aquest punt ordeni per escrit la Direcció Facultativa de l'obra per l'acompliment del perpetuat en els respectius articles del present Plec.

6.18.- Proves i assaigs

Els assaigs, anàlisis i proves que han de realitzar-se amb els materials que han demorar-se en les obres per examinar si reuneixen les condicions estipulades en el present Plec, seran verificats per la Direcció de l'Obra, o bé si ho creu convenient, pel Laboratori d'Assaigs i materials.

El Contractista podrà presenciar els anàlisis, assaigs o proves que la Direcció verifiqui personalment, o bé delegar en una altra persona. Podrà presenciar les mateixes operacions que es realitzin en l'esmentat laboratori si ho autoritzés el Director d'aquest.

Maçanet de la Selva, abril de 2023

L'Enginyer de Camins

Jordi San Millán i Filbà

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 158 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



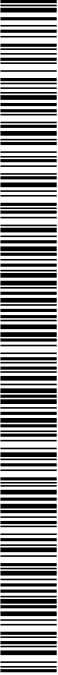
AJUNTAMENT DE MAÇANET DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://macanetdelaselva.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT N° 4. - PRESSUPOST

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 159 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



1. Amidaments



EUR

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure		Maçanet de la Selva	
AMIDAMENTS		Data: 05/04/23	Pag.: 3
1	SS001000	PA	Partida atorgada a justificar per l'adopció de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra.
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PM001000	PA	Partida atorgada a justificar per a la redacció de projectes/documentos i tramitació de permisos
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 162 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



2. Quadre de Preus nº 1

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

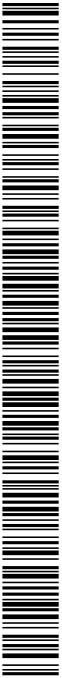
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GG000010	m2	Avençada de recobriments interior existents, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge (NOU EUROS AMB SEXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-2	GG000020	m2	Neteja de superfície de formigó de parets i terra amb sorra i fang a 250 bars (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-3	GG000030	m	Execució de muntatge amb muntament cimentat per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable, tipus MC-RIM PIV 201 o equivalent (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30 €
P-4	GG000040	ut	Execució de passadurs amb moter tècnic de rebre tipus Masterflow 852 o equivalent i Groul Filler (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANT A CÈNTIMS)	129,80 €
P-5	GG000045	m	Segellat de fissura perimetral amb injecció de resina fluida tipus MasterInject 1360 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95 €
P-6	GG000050	m2	Impermabilització de paraments vertical i horitzontal amb mantingut impermeabilitzant elàstic i flexible monocomponent per a impermeabilització d'estructures de formigó, tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent. El producte s'aplica ha de ser apte per al tractament d'aigua potable amb aigua potable segons normativa equivalent al R.D. 140/2003 (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15 €
P-7	GG000060	m2	Reparat de 5 cm de gruix milla per a la regularització de superfícies de formigó en paraments verticals i horitzontals, amb compressor càrrega mecànica de una sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	13,93 €
P-8	GG000070	m2	Ambrosesat regalat sobre parament vertical exterior fins a 4,0 m d'alçada, amb moter de ciment i fons d'arrelat (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	37,79 €
P-9	GG000080	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment amb pintura plàstica amb acabat lliu, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €
P-10	GG000090	u	Subministrament i col·locació de tapa d'accés al dipòsit, per boca d'home, d'acer inoxidable AISI 304, amb respirador i tancament amb serrall rodentat (SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB SEXANTA-DOS CÈNTIMS)	614,62 €
P-11	GG000100	u	Partida a justificar per als treballs d'arranjament de la part elèctrica dels quadres existents i construcció de caseta de 2x2x2 m per a hipocorint sòlid, inclosos als equaments necessaris per al compliment de la normativa de seguretat (NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEXANTA CÈNTIMS)	941,60 €
P-12	GG000110	u	Subministrament i instal·lació de tanques de 2,0 m de longitud, d'acer galvanitzat per a disposar permetallament sobre la coberta del dipòsit (CENT DISET EUROS AMB VUITANT A-SIS CÈNTIMS)	117,86 €
P-13	PM001000	PA	Partida atada a justificar per a la redacció de projectes i documents i lliament de permisos (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €
P-14	SS001000	PA	Partida atada a justificar per l'adopció de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

JORGE SAN MILLAN FLUJA
Jorge San Millan Fluja
Nº de registre: 0007 - N.º de l'acta: 10/2023



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 164 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

3. Quadre de Preus nº 2

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 165 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	GG000010	m2	Arrencada de recobriments interior existents, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge	9,61 €
			Altres conceptes	9,61000 €
P-2	GG000020	m2	Netaja de superfície de formigó de parets i terra amb sorrells d'aigua a 250 bars	5,23 €
	B0111000	m3	Aigua	0,93600 €
			Altres conceptes	4,29400 €
P-3	GG000030	m	Execució de muntatge amb revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable, tipus MC-RM/PW 201 o equivalent	8,30 €
	B07PW201	kg	Revestiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua potable, indic	4,75000 €
			Altres conceptes	3,55000 €
P-4	GG000040	ul	Execució de passadissos amb moter tècnic de ruberit tipus MasterFlow 852 o equivalent i GROUT Filler	129,80 €
			Sense descomposició	129,80000 €
P-5	GG000045	m	Segellat de fissura perimetral amb injectió de resina fluida tipus MasterInject 1360	6,95 €
	B7JSM113	dm3	Resina fluida per a injectió de fissures en formigó, MasterInject 1360	3,00000 €
			Altres conceptes	3,95000 €
P-6	GG000050	m2	Impermeabilització de paraments vertical i horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocomponent per a impermeabilització d'estructures de formigó, tipus MasterSeal 6100 FX o equivalent. El producte a aplicar ha de ser apte per al tractament d'elements en contacte amb aigua potable segons normativa equivalent al R.D. 140/2003	32,15 €
	B75SB/A21	kg	Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocomponent per a impermeabilització	21,00000 €
			Altres conceptes	11,15000 €
P-7	GG000060	m2	Replacat de 5 cm de gruix mitjà per a la regulització de superfícies de formigó en paraments verticals horitzontals, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	13,93 €
			Altres conceptes	13,93000 €
P-8	GG000070	m2	Arrebossat regolat sobre parament vertical exterior fins a 4,0 m d'alçada, amb moter de ciment i fè, remolat	37,79 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01108 €
	B0111040	l	Morter de ciment per a ús coment (GP), de designació C50-W0, segons UNE-EN 998-	3,34439 €
			Altres conceptes	34,43453 €
P-9	GG000080	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	8,49 €
	B89ZPE100	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	3,19800 €
			Altres conceptes	5,29200 €
P-10	GG000090	u	Subministrament i col·locació de tapa d'accés al dipòsit, per boca d'home, d'acer inoxidable AISI 304, amb respirador i l'arrencament amb barra i cadenet	614,62 €
			Sense descomposició	614,62000 €
P-11	GG000100	u	Partida a justificar per als treballs d'arrencament de la part elèctrica dels quatre existents i construcció de caseta de 2x2x2 m per a l'aparcament dels vehicles i dels equips necessaris per al compliment de la normativa de seguretat	941,60 €
			Sense descomposició	941,60000 €
P-12	GG000110	u	Subministrament i instal·lació de tanques de 2,0 m de longitud, d'acer galvanitzat per a disposar permanentment sobre la coberta del dipòsit	117,86 €
			Sense descomposició	117,86000 €

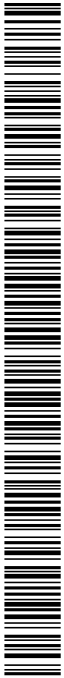
Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Maçanet de la Selva

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	PM001000	PA	Partida atorgada a justificar per a la redacció de projectes i documents i lliurament de permisos	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-14	SS001000	PA	Partida atorgada a justificar per l'adopció de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €

JORGE SAN MILLAN FLUJA
R: B59546432 - 29/01/2024 13:34

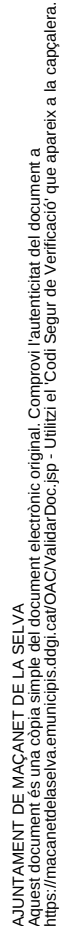


DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 166 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



4. Pressupost per components

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

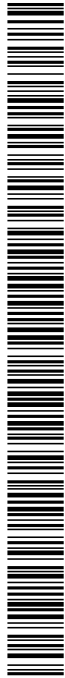


PRESSUPOST PER COMPONENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	A0121000	h	Oficial 1a	27,19	45,42	1.234,92	2,26
2	A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19	226,68	6.163,30	11,28
3	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19	167,96	4.566,71	8,36
4	A0120000	h	Oficial 1a pintor	27,19	27,84	756,84	1,39
5	A0130000	h	Ajudant pintor	24,14	27,84	671,94	1,23
6	A0140000	h	Manobre	22,70	606,78	13.773,97	25,22
7			TOTAL Ma obra			27.167,68	49,74
8	B0111000	m3	Aigua	1,56	343,92	536,51	0,98
9	B07PM201	kg	Reversiment cimentós per a reparació de formigó en estructures d'aigua pota	2,50	116,85	292,13	0,53
10	B755BA21	kg	Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible, monocompnent per a imperme	4,20	2.860,00	11.970,00	21,92
11	B715M113	dm3	Resina fluida per a injecció de fissura en formigó, MasterInjekt 1360	10,00	18,45	184,50	0,34
12	B8111GA0	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIV-M0, segons UNI	49,11	18,39	902,99	1,65
13	B892PE00	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	4,92	175,50	863,46	1,58
14			TOTAL Materials			14.749,59	27,01
15	C1704200	h	Mescclador continu per a morter preparat en sacs	1,42	80,97	114,97	0,21
16	C200F000	h	Màquina taladradora	3,58	3,01	10,78	0,02
17	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50	173,12	779,06	1,43
18	C2171000	h	Equip de raig de sorra	4,00	45,42	181,67	0,33
19			TOTAL Maquinària			1.086,48	1,99
20			Suma			43.003,75	78,74
21			Altres conceptes(1)			11.611,25	21,26
22			Cost directe			54.615,00	100,00
23			Despeses indirectes (0 %)			0,00	0,00
24			TOTAL IMPORT PEM			54.615,00	100,00

(1) Contempla les despeses auxiliars, els elements indeterminats, les partides alçades o sense justificació i l'arrodoniment.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 168 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



5. Pressupost d'Execució Material

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Mag Janet de la Selva

PRESSUPPOST

Page: 2

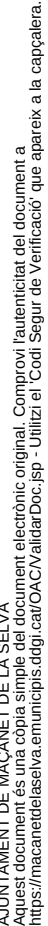
Qtra	01	Presupost	REPOURQUE	
Capita	04	Vans		
NUM. C001	UN. DESCRIPCIO	PREU	AMENDANT	IMPORT
1 SS001000	PA Partida ajuda a justificar per l'adopció de les mesures de Seguretat i Salut a l'obra. (P - 14)	3.000,00	1.000	3.000,00
2 PM001000	PA Partida ajuda a justificar per a la redacció de projectes/documents i tractat de premisses (P - 13)	3.000,00	1.000	3.000,00

TOTAL	01.04	6.000,00
-------	-------	----------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 6G000010	m2	Arrencada de recobrimt interior existent, càrrega manual sobre camió i transport a centre de reciclatge (P - I)	9,61	570,000	5.477,70
2 6G000020	m2	Nel·la de superfície de fang de parets i terra amb sorrells d'argila a	5,23	570,000	2.981,10

[illegible]

NIM COD	UN	DESCRIPCIO	PREU	AMONTEMENT	IMPORT
1 6G300010	m2	Arrencada de recobriments interiors existents, càrrega manual sobre camió/transport a centre de reciclatge (P - 1)	9,61	570,000	5,477,70
2 6G300020	m2	Netida de superfícies de formigó de parets i terra amb sorrells d'argila a	5,23	570,000	2,981,10

[illegible]

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



euros

euros

NIVELL 1 : Obra		Presupost REPMPROURE		01	
Import		54.615,00		54.615,00	
NIVELL 2 : Capital		Presupost REPMPROURE		01	
Import		54.615,00		54.615,00	
		Adiciones indirectas		01.01	28.241,30
		Capital		01.02	15.281,60
		Impuestos en sujeción		01.03	5.092,02
		Varios		01.04	6.000,00
		Capital		01.04	6.000,00
		Obra		01	54.615,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pág: 1

Proyecto de reparación del Diques del Raura
Mogaret de la Selva

NIVELL 1 : Obra		Presupost REPMPROURE		01	
%		100,00		100,00	
NIVELL 2 : Capital		Presupost REPMPROURE		01	
%		100,00		100,00	
		Adiciones indirectas		01.01	51,71
		Capital		01.02	27,66
		Impuestos en sujeción		01.03	5,32
		Varios		01.04	10,99
		Capital		01.04	10,99
		Obra		01	100,00

RESUM DE PRESSUPOST

Pág: 1

Proyecto de reparación del Diques del Raura
Mogaret de la Selva

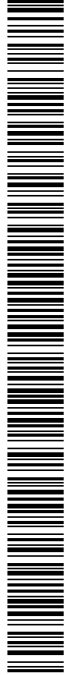
DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN CONTRACTACIÓ	EXPEDIENT X2024000105
Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca Origen: Ciutadà Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677 Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19 Pàgina 171 de 172		SIGNATURES 1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35 2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



6. Pressupost d'Execució per Contracte

Codi Segur de Verificació: 9f184f8c-2f3d-459e-9338-4df1db1c6aca
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01171030_2024_24972677
Data d'impressió: 30/01/2024 09:09:19
Pàgina 172 de 172

SIGNATURES
1.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 05/10/2023 13:35
2.- JORGE SAN MILLAN (R: B59546432), 29/01/2024 13:34



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

Projecte de reparació del Dipòsit del Roure
Macanet de la Selva

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	54.615,00
13 % Despeses Generals SOBRE 54.615,00.....	7.099,95
6 % Benefici Industrial SOBRE 54.615,00.....	3.276,90

Subtotal 64.991,85

21 % IVA SOBRE 64.991,85.....	13.648,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	78.640,14 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CATORZE CENTIMS)


JORDI SAN MILLAN FILBA
C/ de l'Estació, 10, 08140 Maçanet de la Selva
Nº d'empadronament: 0001