

Codi Segur de Verificació:

005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686

Origen: Ciutadà

Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436

Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50

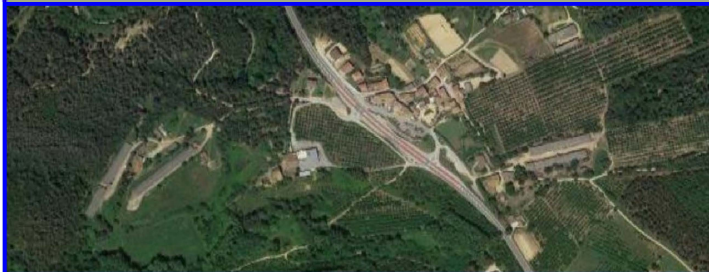
Pàgina 1 de 263

SIGNATURES

1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

MARTIN
COROMINA
S BLANCHFirmado
digitalmente por
MARTIN
COROMINAS
BLANCHFecha: 2025.12.02
10:42:07 +01'00'

**PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA
D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA**



PROMOTOR:

**Excm. Ajuntament de
BRUNYOLA i
SANT MARTÍ SAPRESA**ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.DATA:
DESEMBRE 2025

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 2 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

- Annex núm. 1: Pla d'obra
- Annex núm. 2: Gestió de residus
- Annex núm. 3: Control de qualitat
- Annex núm. 4: Justificació de preus
- Annex núm. 5: Estudi bàsic de Seguretat i Salut
- Annex núm. 6. Estudi fotogràfic
- Annex núm. 7. Aigua potable
- Annex núm. 8 Classificació del contractista

II - PLÀNOLS

III - PLEC DE CONDICIONS

IV - PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 3 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

I - MEMÒRIA I ANNEXES

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 4 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

MEMÒRIA

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 5 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS
2. OBJECTE
3. DADES URBANÍSTIQUES
4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
5. PROGRAMA DE TREBALLS
6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
7. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ
8. EXPROIACIONS I SERVEIS AFECTATS
9. CONTROL DE QUALITAT
10. SEGURETAT I SALUT
11. NORMATIVA APLICABLE
12. PRESSUPOST
13. CARÀCTER DE L'OBRA
14. CONCLUSIONS

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 6 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

Brunyola forma part de la comarca de la Selva, província de Girona. El terme municipal té un extensió de 36,61 km i el poble està a 247 m d'altitud.

El municipi de Brunyola i Sant Martí Sapresa està situat al nord-est de la comarca de la Selva, al límit amb la del Gironès, regat pel riu Onyar i al nord de la capital de la comarca. Els límits del terme municipal són al nord amb Bescanó i Anglès, a l'est amb Vilobí d'Onyar, al sud amb Santa Coloma de Farners i a l'oest amb Osor.




Brunyola és un municipi eminentment agrícola i forestal que té abundants pinedes, castanyedes i alzinars, si bé l'avellaner, els farratges i els cereals són els conreus més importants del secà i les patates i hortalisses en el regadiu. També és important la vessant ramadera del municipi, essent la ramaderia bovina i porcina la que complementa la seva economia.

Pel que fa a la seva configuració, Brunyola destaca per la presència del seu disseminat i per l'existència de dos nuclis urbans completament consolidats: el nucli de Brunyola, a l'entorn del castell, i el nucli de Sant Martí Sapresa, a tocar de la C63 i més proper al municipi veí d'Anglès.

En aquesta mateixa línia la població de Brunyola, de 393 habitants segons cens del 2024, es troba repartida pel conjunt del disseminat i en els dos nuclis abans indicats, lleugerament més concentrada en el nucli de St. Martí.

Situació actual.

La Xarxa de subministrament d'aigua potable al municipi de Brunyola i Sant Martí Sapresa es troba antiquada en alguns trams, tant pel que fa a la reduïda dimensió de les canonades que no garanteix el subministrar d'aigua potable a la població actual com a la població futura així com pel que fa al material d'algunes de les seves canonades (fibrociment), i per últim així com pel que es refereix als accessoris de la xarxa. Així mateix, el disseny de la xarxa presenta unes deficiències a l'hora de crear

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 7 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

un malla tancada que garanteixin la correcta renovació i circulació constant de l'aigua. Durant aquests últims anys han hagut de fer front a nombroses avaries a la xarxa.

El Consistori Municipal de Brunyola s'ha proposat solucionar aquesta problemàtica.

L'any 2024 es va realitzar un Pla de Director de la Xarxa d'Aigua Potable on es detectaven els punts de la xarxa que patien més pèrdues i s'havien de substituir. En aquesta memòria valorada es valoren dos d'aquests trams valorats en les fitxes del pla director.

En concret les canonades que es volen substituir són la fitxa 013 que connecta des del dipòsit de Cal Ros fins al municipi de Sant Martí de Sapresa.

Es per aquesta raó que en data novembre 2024 l'excel·lentíssim Ajuntament de Brunyola encarrega a E.P. Enginyeria Grup 7 S.L.P, la redacció del "PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA" per definir i valorar les actuacions necessàries.

2. OBJECTE

L'objecte de la present "**PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL NUCLI DE SANT MARTÍ SAPRESA AL MUNICIPI DE BRUNYOLA**" és la definició completa de les obres necessàries per tal renovar la Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable en Baixa en diferents actuacions atès que la xarxa actual, de fibrociment ha esdevingut obsoleta i presenta constants incidències que obliguen a la interrupció del servei.

3. PROMOTOR

El promotor de les obres que abasten el present document és l'Ajuntament de Brunyola i Sant Martí Sapresa, amb domicili a la Plaça de Brunyola 1, i NIF P1703100F.

4. DADES URBANÍSTIQUES

Aquest document s'adapta al planejament urbanístic vigent al municipi.

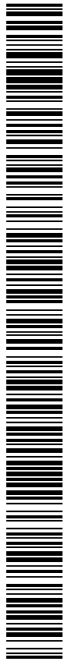
5. EMPLAÇAMENT

Les obres que abasten aquest document es preveuen realitzar:

Actuació 1: nova canonada del dipòsit de Mas Ros fins nucli de Sant Martí Sapresa

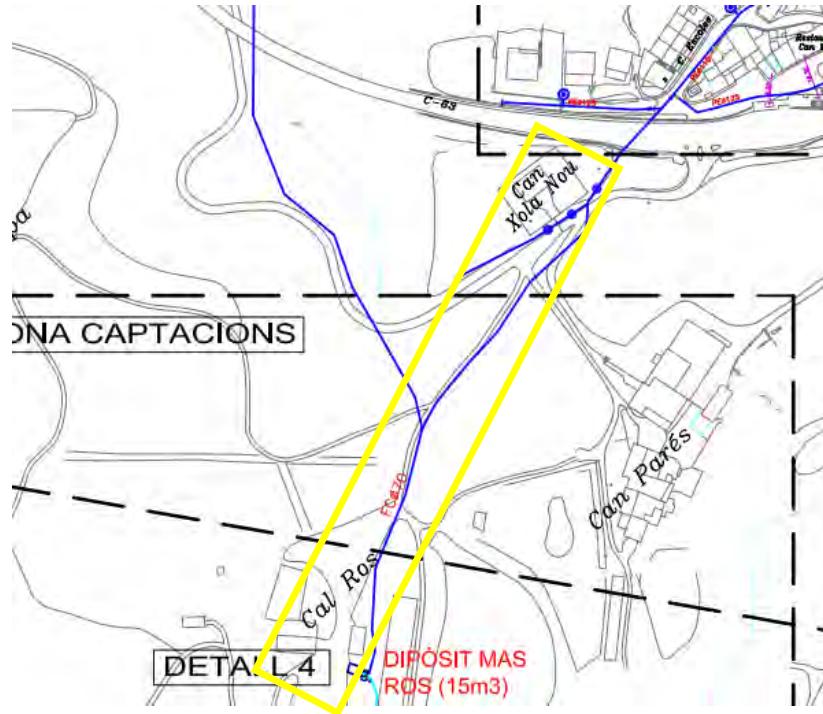
Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 8 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

MEMÒRIA





6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es projecta una xarxa amb canonades de polietilè d'alta densitat PN10 amb diferents dimensions segons l'actuació.

Actuació 1: nova canonada del dipòsit de Mas Ros fins nucli de Sant Martí Sapresa

Es projecta la substitució de la canonada que va des del dipòsit de Mas Ros fins al nucli de Sant Martí Sapresa (just abans de creuar la carretera c-63), també es projecte amb la substitució de les Vàlvules existent que estan dins el tram de canonades a substituir.

Aquesta canonada, es molt important per el municipi, ja que actualment ja esta previst un nou dipòsit que augmentarà el volum, i des d' aquest punt es subministrarà aigua a tot el nucli de Sant Martí Sapresa.

Actualment la canonada és de fibrociment de DN 70 mm i es substituirà per una canonada de polietilè d'alta densitat DN 160 mm PN10, segons el pla director. La longitud total del tram és de 330 m.

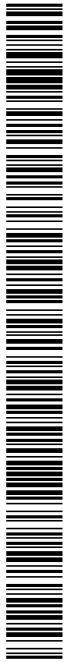



També es substituirà un tram de 100 m de canonada de fibrociment DN 70 mm del camí que al trencant de casa nova d'en Xola, per canonades de polietilè d'alta densitat DN 125 DN mm PN10, segons pla director .

Els treballs projectats son els següents: Estesa de canonada provisional, en cas de no poder mantenir la xarxa existent i connexió provisional als ramals i habitatges, localització dels serveis, tall del paviment i enderroc on sigui necessari, excavació en rases, estesa de canonada de polietilè d'alta densitat de DN 160 mm i DN 125 mm PN10 sobre llit de sorra i instal·lació de les diferents vàlvules i connexions, reposició de les escomeses domiciliaries, reblert de rases i reposició en paviments.

7. PROGRAMA DE TREBALLS

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic,



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 10 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

s'elabora l'annex núm.5 Pla de treball, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de DOS MESIS I MIG (2,5) mesos per la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres, a partir de l'acta de replanteig o d'inici de les obres.

8. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus s'han elaborat d'acord a la normativa vigent i amb la justificació corresponent de mà d'obra, materials i maquinària, tal com s'indica a l'annex corresponent.

9. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions públiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, igualment es facilita les característiques de la contractació:

Grup E) Hidràuliques

Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.

Categoria 1

10. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Atès que els treballs es desenvoluparan sobre la xarxa d'abastament d'aigua municipal que són de titularitat municipal, no hi haurà afecció a terrenys i béns particulars.

11. CONTROL DE QUALITAT


El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de desembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

12. SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.




| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 11 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

13. NORMATIVA APLICABLE

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar. La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars.

La normativa, instruccions i disposicions d'obligat compliment aplicables per aquesta obra són:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector Públic
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i el DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- 5.1.-I.C: Instrucció 5.1 - I.C de la Direcció General de Carreteras sobre drenaje, aprobada el 21 de Junio de 1965 (BOE de 17 de Septiembre de 1965), vigente en la parte no modificada por la instrucción 5.2 - I.C. sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE de 23 de mayo de 1990).
- 6.1.-I.C: Instrucció 6.1- I.C de la Dirección General de Carreteras sobre Secciones de firme aprobada el 28 de Noviembre de 2003 (BOE de 12 de Diciembre de 2003)
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- 6.3.-I.C: Instrucció 6.3- I.C de la Dirección General de Carreteras sobre Rehabilitación de firmes aprobada el 28 de Noviembre de 2003 (BOE de 12 de Diciembre de 2003)
- 8.2.-I.C: Marcas viales (MOPU de Marzo de 1987)
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 12 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, Plec de prescripcions tècniques generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- En estat borrador: Ordre TMA/2020 per la que s'aprova la norma 8.2-IC de marques vials de la instrucció de carreteres.

14. PRESSUPOST

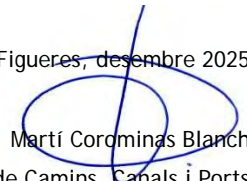
El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de QUARANTA-TRES MIL CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIM # 43.596,41 €#.

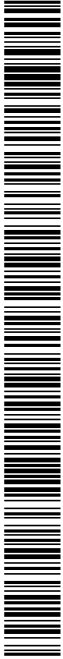
Aplicant el 13% en concepte de despeses generals i el 6% en concepte de benefici industrial, i sobre la suma anterior el 21% corresponent a l'IVA, en resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUANRA-SIS CÈNTIMS # 62.774,46 €#

15. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació, per tant es transmet a l'autoritat per iniciar el corresponent expedient administratiu

Figueres, desembre 2025


Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11.039



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 13 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ANNEXES

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 14 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 1: Pla d'obra

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 15 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE L'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA

PLA D'OBRA

| Activitat | MESOS | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|
| | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 | 7 | 8 | 9 | 3 | 10 | |
| Actuació 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Enderroc | | | | | | | | | | | | | | |
| Moviment de terres | | | | | | | | | | | | | | |
| Aigua potable | | | | | | | | | | | | | | |
| Pavimentació | | | | | | | | | | | | | | |
| Gestió de residus | | | | | | | | | | | | | | |
| Control de qualitat | | | | | | | | | | | | | | |
| Seguretat i salut | | | | | | | | | | | | | | |
| Actuació 1: nova canonada del dipòsit de Mas Ros fins nucli de Sant Martí Sapresa | | | | | | | | | | | | | | |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 16 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 2: Gestió de residus



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 17 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

Índex

| | |
|---|----|
| 1.- Introducció | 2 |
| 2.-NORMATIVA I IEGSLACIÓ APLICABLE | 2 |
| 3.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA | 3 |
| 4.- Estimació de la quantitat de residus de la construcció i demolició que es generaran a l'obra | 5 |
| 5. Mesures per la planificació i optimització dels residus resultants de la construcció i enderroc de l'obra del projecte | 5 |
| 5.1 Minimització i prevenció | 5 |
| 5.2 Operacions de gestió de residus | 7 |
| 5.3 Pla de gestió de residus | 7 |
| 6.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENERIN A LA OBRA | 8 |
| 7.- Plec de prescripcions tècniques | 9 |
| 8.-valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i enderroc | 10 |
| 9.- Centres de gestió de residus | 10 |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 18 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

1.- INTRODUCCIÓ

L'annex actual d'Estudi de Gestió de Residus, annexa al present projecte, té l'objectiu de donar compliment al Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula producció i gestió dels residus de construcció i demolició i el decret 89/2010, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.


En el següent annex es desenvoluparan els següents punts:

- Normativa y legislació aplicable
- Identificació dels residus de la construcció y demolició generats en l'obra, codificats segons "ORDRE MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus"
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per la prevenció dels residus en l'obra
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinarà als residus.
- Mesures per la separació dels residus a l'obra
- Prescripcions en relació al emmagatzemant, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD.

2.-NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

- Per l'estudi del present annex s'ha considerat la normativa s Llei 11/1997, de 24 d'abril, de la jefatura del estat. Boe:25 abril de 1997. Desenvolupada per el desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus
- 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.



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 19 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Real decret 782/1998, de 30 d'abril, del ministeri de la Presidència. BOE: 1 de maig de 1998. Modificada per diversos reglaments de l'àrea de medi ambient per la seva adaptació a la llei 17/2009 de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitat de serveis i el seu exercici.
- Real decret 267/2010, de 26 de març, del Ministeri de la Presidència. BOE 27 de març del 2010. Pla nacional de residus de la construcció i demolició 2001-2006.
- Real decret 1481/2001. De 27 de desembre, del Ministeri de Medi Ambient. BOE 29 de gener del 2002. Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Real decreto 367/2010, de 26 de març, de Ministeri de Presidència. BOE 27 de març del 2010. Regulació de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició.
- Real decret 105/2008, de 1 de febrer, del Ministeri de Presidència. BOE: 13 de febrer del 2008. Pla nacional integrat de residus per el període 2008-2015
- Resolució de 20 de gener del 2009, de la secretaria d'estat de Canvi climàtic. BOE:26 de febrer de 2009. Llei de residus i sols contaminats
- Real decret 108/1991, de 1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les corts i de la secretaria del govern. BOE: 6 de febrer de 1991 Llei d'envasos i residus d'envasos

3.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats en l'obra, s'han codificat segons la legislació vigent en matèria de gestió de residus "Ordre MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus", que es classificant en els següents grups:

- RCD de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminat, procedents d'obres d'excavació.

Com excepció, no tenen condició de residus: Las terres i pedres no contaminades per substancies perilloses, reutilitzades en la mateixa obres, en una obra diferent o en un activitat de restauració condicionament o reblert, sempre i quan pugui acreditar-se de forma clara el seu destí de reutilització.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 20 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

- RDC de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliaria i de la implantació de serveis.

S'estableix una classificació de RCD generats, segons els tipus de materials que estan compostes:

| Materials segons "Ordre MAM 304/2002. Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus" |
|---|
| RCD de Nivell I |
| 1. Terres i petris de la excavació |
| RCD de Nivell II |
| RCD de naturalesa no pètria |
| 1. Asfalt |
| 2. Fusta |
| 3. Metalls (incloses les seves aleacions) |
| 4. Paper i cartró |
| 5. Plàstic |
| 6. Vidre |
| 7. Guix |
| 8. Brossa |
| RCD de naturalesa pètria |
| 1. Sorra, grava i altres àrids |
| 2. Formigó |
| 3. Maons, teules i materials ceràmics |
| 4. Pedra |
| RCD potencialment perillosos |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 21 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

1. Altres

4.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L'OBRA

En la següent taula s'indican les quantitats de residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra. Els residus estan classificats segons la llista europea de residus (LER) publicada per l'ordre MAM/304/2002, del 8 de febrer.

Els tipus de residus corresponen al capítol 17 de la citada llista Europea, titulat "Residus de la construcció i demolició" i el capítol 15 titulat "Residus d'envasos" També s'inclouen un concepte relatiu a la brossa domèstica generada per els operaris de l'obra.

Els residus que apareixen a la llista senyalats amb un asterisc (*) es consideren perillosos de conformitat amb la Directiva 91/689/CEE.

L'estimació de pesos i volums dels residus es realitza a partir de les dades de la superfície construïda total aproximada que en aquest cas és:


$$S = 3700 \text{ m}^2$$

| Codi LER /ORDRE MAM/304/2002 | Denominació residu | Densitat aparent | Pes (t) | Volum (m ³) |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------------------|
| 17.01.01 | Formigó 17.01.01 | 2,40 | 9.6 | 4 |

5. MESURES PER LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROC DE L'OBRA DEL PROJECTE

5.1 Minimització i prevenció

En aquest estudi s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 22 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

Aquelles accions de minimització i prevenció que poden ajudar a una millor gestió dels residus que s'han de tenir en compte així com aquelles bones pràctiques que s'han considerat en el projecte son:

- S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament. L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent les cotes dels plànols, amb l'autorització de la direcció facultativa.
- S'evitarà en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (grava, sorra etc) pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a la obra.
- S'ha detectat totes aquelles partides d'obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra fa que perdin la consideració de residus.
- S'han modulats els paviments acabats per tal de minimitzar els retalls.
- Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que existeixin sobrants s'utilitzaran en les parts de les obres que estigui previst per aquest casos, com formigons de neteja, reblerts etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses es subministraran justes en dimensió i extensió, amb el fi d'evitar sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà la execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes de mode que quedin dins els envasos els sobrants no executats.
- Tots els elements que continguin fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, amb el fi d'optimitzar la solució i generar el mínim de residus possibles.
- El subministra d'elements metàl·lics, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per l'execució de la fase d'obra corresponent.
- Es sol·licitarà de forma expressa proveïdors que el subministra en obra es realitzi amb menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 23 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 | |



En cas que s'adoptin altres mesures per l'optimització de la gestió de residus a l'obra, hauran de ser aprovades per el director d'obra i el director d'execució de les obres. Aquestes mesures no afectaran a la qualitat de l'obra ni el procés d'execució de l'obra.

5.2 Operacions de gestió de residus

Alhora de gestionar els residus durant l'execució de les obres es tindran en compte diferents operacions i instal·lacions destinades a la seva gestió:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Es considera sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus "inerts", dels residus "No Especials" i dels residus "Especials" (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Si no és viable la classificació selectiva dins la pròpia obra serà obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

5.3 Pla de gestió de residus

Abans de l'inici de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent, seguint les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació. Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa. El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat en aquest Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 24 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

6.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS QUE ES GENERIN A LA OBRA

En relació als residus no reutilitzables ni valorables "in situ" s'expressen les característiques, quantitat, tipus de tractament i el seu destí, segons la següent taula:

| Codi LER /ORDRE MAM/304 /2002 | Denominació residu | Tractament | Destí | Pes (t) | Volum (m ³) |
|-------------------------------|--------------------|------------|---|---------|-------------------------|
| 17.01.01 | Formigó 17.01.01 | Reciclat | Planta de reciclatge RCD /Gestor autoritzat | 9.6 | 4 |

| Codi | Residus a entregar a un gestor | Freqüència |
|------------|---|------------|
| 17.02.01 | Fusta | Esporàdica |
| 17.02.03 | Plàstic | Esporàdica |
| 17.02.02 | Vidre | Esporàdica |
| 17.04.07 | Metalls barrejats | Accelerada |
| 17 04 10 * | Cables que contenen hidrocarburs, al quitrà d' hulla y altres substancies perilloses | Accelerada |
| 17 04 11 | Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10 | Accelerada |
| 17 06 04 | Materials d'aïllament diferents als especificats en els codis 17 06 01 y 17 06 03 | Esporàdica |
| 15 01 06 | Envasos barrejats | Esporàdica |
| 15 01 10 * | Envasos que continguin restes de substancies perilloses o estan contaminades per elles | Accelerada |
| 17.09.04 | Residus barrejats de construcció i enderroc diferents als especificats als codis 17.09.01,17.09.02 i 17.09.03 | Esporàdica |
| 20 03 01 | Mescla de residus municipals (brossa) | Accelerada |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 25 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

| | | |
|---|---|------------|
| 17 06 05 | restes puntuals de canonades de fibrociment amb contingut d'amiant, classificades com a residu perillós | Esporàdica |
| <p>La freqüència esporàdica pot consistir en la retirada dels residus cada vegada que el contenidor instal·lat a tal efecte esta ple; o bé en una sola vegada, en la etapa final de l'execució de l'obra.</p> <p>La freqüència Accelerada indica els residus que aniran retirant-se separatament (preferiblement cada dia) a mesura que es vagin generant. A aquesta categoria corresponen els residus produïts per l'activitat dels subcontractistes.</p> <p>La brossa domèstica generada per els operaris de l'obra es portarà diàriament als contenidors municipals.</p> | | |

Durant l'execució de les obres de millora de la xarxa d'abastament d'aigua potable, i especialment en les feines de connexió o substitució d'escomeses existents, poden aparèixer restes puntuals de canonades de fibrociment amb contingut d'amiant, classificades com a residu perillós amb codi LER 17 06 05*.


En cas de detectar-se aquest tipus de residu, la seva manipulació i gestió es realitzarà d'acord amb el RD 108/2022, el RD 396/2006 i el Decret 152/2017, adoptant les mesures següents:

- Humectació i recollida manual de fragments o trossos de fibrociment apareguts a les connexions d'aigua.
- Envasat en doble bossa o Big-Bag homologat, correctament etiquetat segons ADR.
- Acopi temporal en zona habilitada dins l'obra.
- Transport i gestió per gestor autoritzat, amb dipòsit en instal·lació habilitada per a residus amb amiant.
- Traçabilitat documental completa, incloent Full de Seguiment (FSD), pesatge i certificat d'eliminació.
- El personal que hi intervingui disposarà de formació específica segons RD 396/2006 i utilitzarà els EPIs adequats.

7.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista,



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 26 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat. El Pla s'haurà d'elaborar en base a aquest Estudi de Gestió de Residus.

Si degut a modificacions durant l'execució de l'obra cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

8.-VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

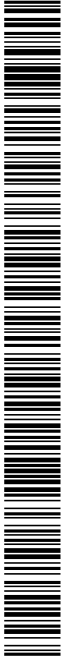
El cost previst de la gestió de residus s'ha determinat a partir de la estimació descrita en l'apartat d'estimació de la quantitat dels residus de la construcció i enderroc que es generaran a l'obra, aplicant els preus corresponents a cada unitat d'obra.

El cost total és de 2.160,07 €

9.- CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Instal·lacions per la gestió de runes i altres residus de la construcció:

- DIPÒSIT CONTROLAT DE BRUNYOLA
E-1274.11
ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.
POL. IND. 5 PARATGE L'ALSINA, PARC. 23
17441 BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
- DIPÒSIT CONTROLAT DE LLORET DE MAR
E-1250.11
ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.
CAMÍ DE LES ALEGRIES, S/N
17310 LLORET DE MAR
- PLANTA DE RECICLATGE D'ARBÚCIES
E-980.07
ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.
POL. IND. 15 EL VENTAIOL, PARC. 13
17401 ARBÚCIES



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 27 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
GESTIÓ DE RESIDUS

- PLANTA DE RECICLATGE DE TOSSA DE MAR

E-1507.14

RUNES.

PARATGE TORRENT DE SES POMERES
17320 TOSSA DE MAR

- Dipòsit de residus perillosos de Castellolí

E-01.89.

Residus amb amiant

Can Palà, s/n
08719 Castellolí (Anoia)
Barcelona – Catalunya

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 28 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



1 / 6 RESIDUS: Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 2017/1994 - Programa LIFE-ITEC)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|-----------|--|----------|----------|
| Obra: | MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTAB | | |
| Situació: | SANT MARTÍ SAPRESA I BRUNYOLA | | |
| Municipi: | BRUNYOLA | Comarca: | LA SELVA |

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| Codificació residus LER | Pes | Volum |
|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | | |
| grava i sorra compacta | 160,00 | 80,00 |
| grava i sorra solta | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,00 | 0,00 |
| pedraple | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,00 | 0,00 |
| totals d'excavació | 160,00 t | 80,00 m³ |

Destí de les terres i materials d'excavació

| | | | | |
|--|------------------------|------------|-----------|--|
| Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu | | és residu | |
| | reutilització | | abocador | |
| | mateixa obra | altra obra | | |
| | si | | si | |

Residus d'enderroc

| Codificació residus LER | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|--------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2002 | (tones/m ²) | (tones) | (m ² /m ²) | (m ²) |
| obra de fàbrica 170102 | 0,542 | 0,000 | 0,512 | 0,000 |
| formigó 170101 | 0,084 | 0,000 | 0,062 | 0,000 |
| petris 170107 | 0,052 | 2,100 | 0,082 | 1,500 |
| metalls 170407 | 0,004 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fustes 170201 | 0,023 | 0,000 | 0,066 | 0,000 |
| vidre 170202 | 0,001 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums 170302 | 0,009 | 0,975 | 0,001 | 1,250 |
| fibrociment 170605 | 0,010 | 0,025 | 0,018 | 0,010 |
| | - | 0,000 | - | 0,000 |
| | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| totals d'enderroc | 0,7556 | 3,10 t | 0,7544 | 2,76 m³ |

Residus de construcció

| Codificació res | Pes/m ² | Pes | Volum aparent/m ² | Volum aparent |
|------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ordre MAM/304/2 | (tones/m ²) | (tones) | (m ² /m ²) | (m ²) |
| sobrants d'execució | | | | |
| obra de fàbrica 170102 | 0,0150 | 0,000 | 0,0407 | 0,000 |
| formigó 170101 | 0,0320 | 0,000 | 0,0261 | 0,000 |
| petris 170107 | 0,0020 | 0,000 | 0,0118 | 0,000 |
| guixos 170802 | 0,0039 | 0,000 | 0,0097 | 0,000 |
| altres | 0,0010 | 0,000 | 0,0013 | 0,000 |
| embalatges | | | | |
| fustes 170201 | 0,0285 | 0,000 | 0,0045 | 0,000 |
| plàstics 170203 | 0,0061 | 0,000 | 0,0104 | 0,000 |
| paper i cartó 170904 | 0,0030 | 0,000 | 0,0119 | 0,000 |
| metalls 170407 | 0,0004 | 0,000 | 0,0018 | 0,000 |
| totals de construcció | | 0,00 t | | 0,00 m³ |

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|--|---|--------|-------------|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 29 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització
 gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

| | |
|---|----|
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren | SI |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc. | SI |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres | SI |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

| | |
|---|----|
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes | SI |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització | SI |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures | - |
| 4.- | - |
| 5.- | - |
| 6.- | - |

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

| | | |
|---|---------------|---------------------------|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| acer en perfils reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 m ³ |
| Total d'elements reutilitzables | 0,00 t | 0,00 m³ |

GESTIÓ (obra)

| Excavació / Mov. terres | Volum m ³ (+20%) | reutilització | | Terres per a l'abocador (m ³) |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|--|
| | | a la mateixa obra | a altra autoritzada | |
| terra vegetal | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| graves/ sorres/ pedreges | 96 | 0,00 | 60,00 | 36,00 |
| argiles | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| arrossos | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres compactades | 0 | | | 0,00 |
| Total | 96 | 0,00 | 60,00 | 36,00 |

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| Formigó | 80 | 0,00 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 0,00 | no | inert |
| Metalls | 2 | 0,00 | no | no especial |
| Fusta | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Vidres | 1 | 0,00 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,00 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,00 | no | no especial |
| Especials* | inapreciable | inapreciable | si | especial |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | R.D. 105/2008 | projecte* |
|--------------|--|-----------|
| Inerts | Contenedor per Formigó | no / si |
| | Contenedor per Ceràmics (maons, teules...) | no / si |
| No especials | Contenedor per Metalls | no / no |
| | Contenedor per Fustes | no / no |
| | Contenedor per Plàstics | no / si |
| | Contenedor per Vidre | no / no |
| | Contenedor per Paper i cartró | no / si |
| Especials | Contenedor per Guixos i altres no especials | no / no |
| | Perillosos (un contenedor per cada tipus de residu esp.) | si / si |

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 30 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | | | | - |
|---|-----------------------------------|--|-----------------|---|
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | | | | - |
| Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció | | | | - |
| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001) | | | | |
| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor | |
| Terres / Construcció | DIPOSI CONTROLAT DE BRUNYOLA | POL. IND. 5 PARATGE L'ALSINA, PARC DE BRUNYOLA | E-1274.11 | |
| | | 17441 BRUNYOLA I SANT MARTI | 23 | |
| | | SAPRESA | | |
| Terres / Construcció | DIPOSI CONTROLAT DE LLORET DE MAR | CAMI DE LES ALEGRIES, S/N | E-980.07 | |
| residus perillosos | Dipòsit de residus perill | 17310 LLORET DE MAR | | |
| | | Can Palà, s/n | E-01.89 | |
| | | 08719 Castellolí (Anoia) | | |

PRESSUPOST

| | | |
|--|---|-------|
| S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu: | Costos* | |
| Les previsions de separació de l'apartat de gestió i: | Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³ | 5,00 |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €) | 4,00 |
| La distància mitjana al abocador: 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³ | 4,00 |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³ | 15,00 |
| Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu | Especials**: num. transports a 200 €/transport | 6 |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre 5-15 €/m ³ | 10,00 |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³ | 70,00 |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU | Volum | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Excavació | m ³ (+20%) | 5,00 €/m ³ | 4,00 €/m ³ | 10,00 €/m ³ | 70,00 €/m ³ |
| Terres | 36,00 | 1324,32 | 144,00 | 648,65 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | runa neta | runa bruta |
| | | | | 4,00 €/m ³ | 15,00 €/m ³ |
| Construcció | m ³ (+35%) | | | | |
| Formigó | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Maons i ceràmics | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Petris barrejats | 2,03 | - | 8,10 | - | 30,38 |
| Metalls | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Fusta | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Paper i cartó | 0,00 | 0,00 | - | 0,00 | - |
| Guixos i no especials | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Altres | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| Perillosos Especials | 1,70 | 8,51 | | | 1.268,04 |
| | | 8,51 | 152,10 | 648,65 | 1.298,42 |

Elements Auxiliars

| | |
|---|------|
| Casetes d'emmagatzematge | 0,00 |
| Compactadores | 0,00 |
| Matxadora de petris | 0,00 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0,00 |
| | 0,00 |
| | 0,00 |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **2.107,67 €**

El volum dels residus és de : **69,36 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : 2.160,07 euros



3 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC)

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 31 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

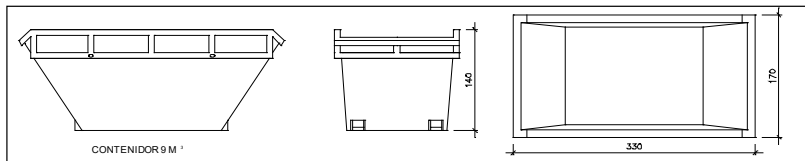


ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

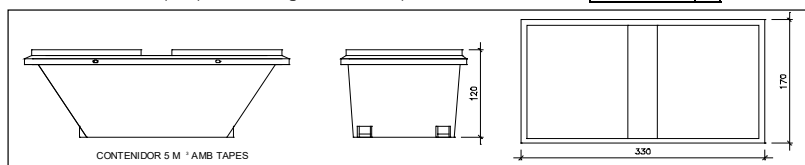
Enderroc, Rehabilitació,

documentació gràfica

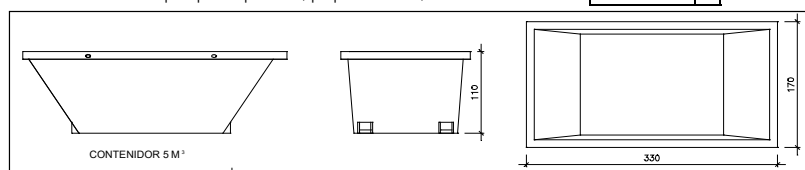
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

CONTENIDOR 9 M³Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

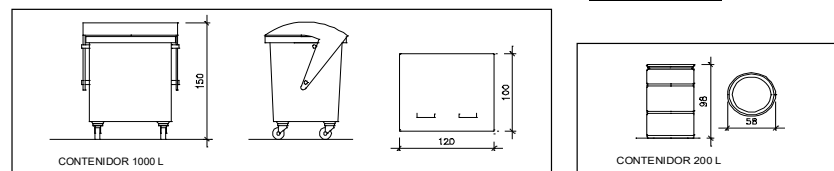
unitats 1

CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPESContenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1

CONTENIDOR 5 M³Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



CONTENIDOR 1000 L

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 1

CONTENIDOR 200 L

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

| | |
|--|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | - |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | - |
| | - |
| | - |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 32 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS - Enderroc, Rehabilitació i Ampliació (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IITEC)
Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 33 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| Previsió inicial de l'Estudi | | Percentatge de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|--------------------------------------|---------|--|----------------------------|
| Total excavació (tones) | 63,00 T | | 63,00 T |
| Total construcció i enderroc (tones) | 3,10 T | 20,00 % | 2,48 T |

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de BRUNYOLA

| Càlcul de la fiança | | |
|-------------------------------------|--------|--------------------------|
| Residus d'excavació * | 0 T | 11 euros/T 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc * | 99,2 T | 11 euros/T 1091,20 euros |
| PES TOTAL DELS RESIDUS | | 99,2 Tones |
| Total fiança ** | | 1.091,20 euros |

* Traspasar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 34 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 3: Control de qualitat

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 35 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

- 1 MEMÒRIA
 - 1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE
 - 1.2 PROCÉS
 - 1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA
 - 1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL
 - 1.5 NORMATIVA
 - 1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL
- 2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL
 - 2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES
 - 2.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA
 - 2.3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA
 - 2.4 BASE I SUBBASE GRANULAR
 - 2.5 VORADES, COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES.
 - 2.6 IMPLANTACIÓ DE SERVEIS
 - 2.7 PAVIMENTACIÓ
- 3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT
 - 3.1 COMPONENTS
 - 3.1.1 ÀMBIT: AIGUA PER A FORMIGONS I MORTERS
 - 3.1.2 ÀMBIT: CEMENTS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS
 - 3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A FORMIGONS I MORTERS
 - 3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A FORMIGONS
 - 3.1.5 ÀMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES
 - 3.2 UNITATS D'OBRA
 - 3.2.1 ÀMBIT: SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT
 - 3.2.2 ÀMBIT: MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES
 - 3.2.3 ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES
 - 3.2.4 ÀMBIT: FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS
 - 3.2.5 ÀMBIT: EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS
 - 3.2.6 ÀMBIT: FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT
 - 3.2.7 ÀMBIT: FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES
 - 3.2.8 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
 - 3.2.9 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PP PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
 - 3.2.10 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PE PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
- 4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS
 - 4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

1 MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques (P.C.T.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha premès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material - element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de control a realitzar. Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
2. Criteris de resa de mostra. Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
3. Especificacions. Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment. Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

1.2 PROCÉS

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

Igualment, abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.


Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control que estimi convenient.

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 37 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebutj.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contempen els següents apartats:

2 Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2 Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3 Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir univocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4 Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment


Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

1.5 NORMATIVA

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 38 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

La D.O. realitzarà el Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considerarà inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control exposats dins del plec de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). *En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.*
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mesclures bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà tot i que no estigui considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

En el cas que s'hagi de realitzar un pressupost del pla de control de qualitat aquest es presentarà estructurat segons els capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitzarà, quan no hi hagi cap altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

Aquest pressupost no és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

La Direcció d'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas consideri necessari, essent el cost a càrrec del contractista.





PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|---|---------|
| Previ | Control del replanteig | Disponibilitat dels terrenys. Enllaç amb la vialitat existent. Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats. Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats. Possible existència de serveis afectats. Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts 'escomesa dels diferents serveis. Compatibilitat amb els Sistemes Generals. Elements existents a demolir o conservar. | |
| Confirmació | Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres) | | |

2.2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|---|--|
| Previ | Definició cotes d'esbrossada. Definició equips de moviments de terres. Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls. Definició préstecs i abocadors. | Extensió i compactació. Contingut de grava i sorra. Contingut de pedra. Contingut de matèria orgànica. Esquerdes o fissures al terreny natural. Existència d'argiles plàstiques. Materials plàstics perillosos. | Qualitat dels terrenys existents. |
| Execució | Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres) | Extensió i compactació. Gruix. Refinament. Localització tous. Extensió i compactació. Pendent de l'esplanada. Drenatge natural □ cunetes. | Qualitat de sòls per a formació de terraplens. Compactació. |
| Confirmació | *≡Fase prèvia capa subbase. | | |

2.3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|--------------------------|--|
| Previ | Replanteig en planta i alçat dels conductes. Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres | Protecció dels materials | *Acceptació de la procedència dels materials . |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 40 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

| | | | |
|-------------|----------------------------------|---|---|
| | elements singulars. | | |
| Execució | Acceptació equips de maquinària. | Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases. Anivellament fons rasa. Col·locació seient formigó. Resistència canonades. Col·locació canonades. Execució formigó de protecció i argollada. Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials. Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars. Compactació de rases. Execució encreuaments de vials. Proves estanquitat canonades. | Formigó d'assentament i protecció. Qualitat de sòls pera a reblert de rases. Resistència d'elements prefabricats. Compactació de rases. Proves d'estanquitat canonades. |
| Confirmació | Fase prèvia capa subbase. | | |

2.4 BASE I SUBBASE GRANULAR

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|--|--|
| Previ | Acceptació de l'explicació. Acceptació de la procedència del material de subbase. | Repàs i compactació de l'explicació Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombament) de l'explicació . Comprovació encreuaments de calçades. De la procedència (prèstec, gravera o cantera) | Acceptació de l'explicació. Acceptació de la procedència del material de subbase. |
| Execució | Acceptació equips de maquinària. | Extensió de la capa de subbase. Humectació i compactació de la capa de subbase | Comprovació de la qualitat del material. Compactació. |
| Confirmació | Fase prèvia capa base. | | |

2.5 VORADES, COL·LOCACIÓ DE VORADES I RIGOLES.

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|---|---|--|
| Previ | Replanteig. Acceptació de la procedència del material per a vorades. | Geometria i acabats | Acceptació de la procedència del material per a vorades. |
| Execució | Control topogràfic de l'execució. | Refús d'elements per a vorades defectuosos. Control visual d'alimentació i anivellació. Execució de formigó de base i protecció | Execució de vorades. Formigó base i protecció. |
| Confirmació | Fase prèvia de pavimentació. | | Confirmació de paviment de peces prefabricades |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 41 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

2.6 IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|---|---|
| Previ | Replanteig. Acceptació de la procedència del material per a vorades. | Comprovació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera. Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis. Connexions exteriors dels diferents serveis. Replanteig d'elements urbans. Procedència dels materials. | Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei. |
| Execució | | Control geomètric. *Disposició en planta i alçat de cada servei. Col·locació de canonades d'aigua, electricitat i gas. Col·locació del formigó, tubs i separadores de la xarxa. Execució d'arquetes i elements singulars. Abastament d'aigua en fase prèvia. Execució, reblert i compactació de rases. Col·locació conductes d'enllumenat. Col·locació punts de llum. Terraplè coronació voreres. Instal·lació línies elèctriques. | Control geomètric. Normalitzats de recepció en obra. Formigó per a canalització telefònica. Formigó armat per a arquetes i elements singulars. (Resistència elements prefabricats) Proves abastament d'aigua. Qualitat dels materials de reblert i rases Compactació de rases Moviments de terres i formació de l'esplanada |
| Confirmació | Acceptació de les xarxes d'abastament d'aigua, gas, telefonia i elèctriques. Certificat d'instal·lacions elèctriques. | | Proves definitives aigua. Proves mandrinada telefònica. Normalitzats de recepció xarxes de gas i instal·lacions elèctriques. |

2.7 PAVIMENTACIÓ

Base de calcada

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|---|---|
| Previ | Acceptació de la subbase granular. Acceptació de la procedència de materials de base de gravament. Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball gravament. | Repàs de la capa de subbase. Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora). Procedència (instal·lació de producció àrids i de la planta o central de fabricació). | Acceptació de la capa de subbase. Acceptació de la procedència. Acceptació del projecte de mescla. |
| Execució | | Estesa de la capa de base. Humectació i compactació de la capa base. Cura de la capa base de gravament (màxim 2 a 5 H. d'acabat). | Comprovació de la qualitat del material. Compactació de la capa base. Resistència a compressió de bases de gravament. |
| Confirmació | Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars. | Repàs definitiu de base. Comprovació pendents transversals. | Acceptació de la capa base (no necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base). |

Formigó en base de voreres

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 42 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

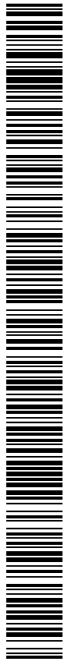
| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|---|-----------------------------------|--|
| Previ | Acceptació de la coronació del terraplè de la vorera. Acceptació de la disposició final de les arquetes i elements singulars de vorera. (Control de cotes superiors). Definició situació dels escossells. Definició de les condicions d'execució. Dosificació formigó. Consistència. Juntes | Acceptació de l'esplanada. | Acceptació de l'esplanada. |
| Execució | | Anivellació i acabat del formigó. | Control geomètric. Execució del formigó de les voreres. |
| Confirmació | | | Control geomètric. |

Paviments asfàltics - Paviments de formigó

| Fase de control | Treballs inicials | Inspecció | Assajos |
|-----------------|--|---|--|
| Previ | Acceptació de la capa de base. Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica. Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball. Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels arids). | Instal·lació de procedència. | Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques. Tram de prova de paviment de formigó. |
| Execució | Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques. Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques. | Execució dels paviments de mescles asfàltiques. Cura reg d'emprimació Comprovació temperatura de la mescla Control de cotes. Acabat superficial. Execució de juntes. Comprovació punts baixos (situació embornals). Regs d'adherència. | Execució dels paviments de mescles asfàltiques. Execució dels paviments de formigó. |
| Confirmació | | | Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic. Confirmació paviment de formigó. |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 43 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



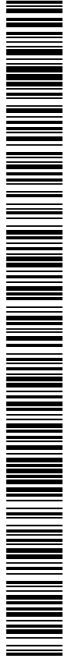
PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 44 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1 COMPONENTS

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 45 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1.1 AMBIT: AIGUA PER A FORMIGONS I MORTERS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, es faran els següents assaigs, a càrrec del contractista i fora del pressupost d'autocontrol:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 7-130)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 7-131)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7-178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7-132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235)

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE 08, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE 08.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EHE 08.

3. Especificacions

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si l'aigua ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte, s'haurà de verificar que compleix les característiques següents:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO4= (UNE 7-131):
Ciment tipus SR ≤ 5 g/l
Altres tipus de ciment ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178) :
Aigua per a formigó pre o posttesat ≤ 1 g/l
Aigua per a formigó armat ≤ 3 g/l
Aigua per a formigó en massa amb armadura de fisuració ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ≤ 15 g/l

En el cas del ió clor, cal que el contingut total en el formigó, suma de les quantitats portades per cada component sigui:

Cas de formigó armat / en massa amb armadura de fisuració < 0,4 % del pes de ciment
Cas de formigó pre o posttesa < 0,2 % del pes de ciment

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptarà l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

REFERENCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol
NBE FL-90

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 46 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1.2 ÀMBIT: CEMENTS PER A BEURADES, MORTERS I FORMIGONS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Inspecció de les condicions de subministrament del ciment, d'acord a la norma RC-97, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides en aquesta instrucció.

• Control de recepció en obra: Abans de començar l'obra, i cada 300 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, es realitzaran els assaigs d'identificació previstos a la RC-97:

| Característiques | Norma UNE | Ciments comuns (UNE 80-301) | | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------------|--------|---------|--------|-------|
| | | CEM I | CEM II | CEM III | CEM IV | CEM V |
| Pèrdua al foc | EN 196-2 | X | | X | | |
| Residu insoluble | EN 196-2 | X | | X | | |
| Cont. de sulfats | EN 196-2 | X | X | X | X | X |
| Cont. de clorurs | 80-217 | X | X | X | X | X |
| Putzolònit | EN 196-5 | | | | X | |
| Inici i final d'adorm. | EN 196-3 | X | X | X | X | X |
| Estabilitat de volum | EN 196-3 | X | X | X | X | X |
| Resist. compressió | EN 196-1 | X | X | X | X | X |

Per altres tipus de ciment, consulteu la taula 13 de la RC-97.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol. No serà necessari aquest control de recepció si es compleixen les dues condicions següents:

- La central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE 08, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE 08.
- L'esmentada planta de formigó disposa exclusivament de ciments amb marca de qualitat. Si algun dels ciments emmagatzemats no disposa de marca, es realitzaran assaigs a tots els ciments de la planta, i si algun d'ells no està homologat segons la RC-97, es podrà rebutjar el subministrament de formigó d'aquesta planta.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-97. Per a cada lot de control s'extrauran dues mostres, una per tal de realitzar els assaigs de recepció i l'altre per ser conservada preventivament.

3. Especificacions

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment, segons UNE 80-301
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Restriccions d'us si és el cas
- Nom i adreça del comprador i destí
- Full de característiques del ciment subministrat, amb les següents dades:
 - Naturalesa i proporció nominal en massa de tots els seus components
 - Qualsevol variació d'aquestes proporcions en mes o en menys, que sigui superior al 5% de la inicialment prevista.

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 47 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Referència a la norma UNE 80-301
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classe 32,5 3 mesos
- Classe 42,5 2 mesos
- Classe 52,5 1 mes

No es poden utilitzar classes resistents inferiors a 32,5 com a components de formigó estructural.

El ciment no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.

Les característiques físiques, químiques i mecàniques correspondran a l'indicat a la RC-97

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'aprovarà l'ús de ciments que no arribin a l'obra correctament identificats i amb el corresponent certificat de garantia.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

REFERÈNCIES:

RC-97 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 48 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A FORMIGONS I MORTERS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció i control de l'alçada dels acopis per tal d'evitar segregacions.
- Recepció periòdica de la documentació que acrediti les característiques de les sorres utilitzades segons especificacions. El termini de recepció serà fixat per la D.O. d'acord al control de producció de la planta.
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents, per a cada una de les sorres utilitzades:
 - Matèria orgànica (UNE EN 1744-1).
 - Terrossos d'argila (UNE 7-133).
 - Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE 7-244).
 - Compostos de sofre (SO3) respecte al granulat sec (UNE 146-506).
 - Contingut de ló CL- (UNE EN 1744-1).
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-506 i UNE 146-508).
 - Estabilitat, Resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2).
 - Equivalent de sorra (UNE 83-131).
 - Friabilitat de la sorra (UNE EN 1097-1).
 - Absorció d'aigua (UNE 83-133).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-2)

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE 08, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE 08.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EHE 08.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 49 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE 08 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica serà la adequada al seu ús.
No ha de tenir argiles, margues ni d'altres materials estranys.

Sorres per a formigons:

- Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2) ≤ 4 mm
- Matèria orgànica (UNE EN 1744-1) color més clar que el patró
- Terrossos d'argila (UNE 7-133) ≤ 1% en pes
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2)
- i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3(UNE 7-244) ≤ 0,5% en pes
- Compostos de sofre expressats en SO3=
- i referits a granulat sec (UNE 146-500) ≤ 1% en pes
- Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3
- i referits al granulat sec (UNE 146-500) ≤ 0,8% en pes
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%
- Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE EN 1744-1)
- Formigó armat o en massa amb armadures de fisuració ≤ 0,05% en pes
- Formigó pretensat ≤ 0,03% en pes
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fisuració ≤ 0,4% pes de ciment
- Estabilitat (UNE EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic ≤ 15%
- Equivalent de sorra (UNE 83-131):
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) .. ≥ 75
- Resta de casos ≥ 80
- Friabilitat (UNE EN 1097-1 (assaig micro - Deval)) ≤ 40
- Absorció d'aigua (UNE 83-133) ≤ 5%

Els àrids no presentaran reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, es realitzarà en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali - sílice o àlcali - silicat, es realitzarà l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Parte 1, o el descrit a la UNE 146.508

EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali - carbonat, es realitzarà l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Parte 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos | | | | | | |
|----------|---|------|------|--------|---------|----------|----------|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 82 | (1) |
| Inferior | 20 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid:

- Granulat arrodonit 94 %

- Granulat de matxuqueig no calcarí

Per a obres sotmeses a exposició

I,IIa,b i cap classe específica d'exposició 90 %

Resta de casos 94 %

- Granulat de matxuqueig calcarí (o dolomític sense reactivitat potencial amb els àlcals) per a obres sotmeses a exposició

I,IIa,b i cap classe específica d'exposició 85 %

Resta de casos 90 %

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 50 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Sorres per a morters:

La composició granulomètrica ha d'estar dins dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|--------------------|--|------------------------------------|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | $80 \leq B \leq 100$ |
| 1,25 | C | $30 \leq C \leq 100$ C-D ≤ 50 |
| 0,63 | D | $15 \leq D \leq 70$ D-E ≤ 50 |
| 0,32 | E | $5 \leq E \leq 50$ C-E ≤ 70 |
| 0,16 | F | $0 \leq F < 030$ |
| 0,08 | G | $0 \leq G \leq 15$ |

- Contingut de matèries perjudicials..... $\leq 2\%$
- Mida dels grànuls..... $< 0 \text{ } 1/3$ del gruix del junt

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptarà la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball..

En cas que les sorres calcàries no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, es podran acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE_EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) ... $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos $\leq 0,3\%$ en pes

També serà aplicable aquesta possibilitat als àrids procedents del matxuqueig de roques dolomítiques, sempre que s'hagi comprovat mitjançant l'examen petrogràfic i l'assaig descrit a la UNE 146.507 Part 2, que no presenta reactivitat potencial àlcali - carbonat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 51 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A FORMIGONS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció i control de l'alçada dels acopis per tal d'evitar segregacions.
- Recepció periòdica de la documentació que acrediti les característiques de les graves utilitzades segons especificacions. El termini de recepció serà fixat per la D.O. d'acord al control de producció de la planta.
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents, per a cada una de les graves utilitzades:
 - Coeficient de forma (UNE 7-238).
 - Terrossos d'argila (UNE 7-133).
 - Partícules toves (UNE 7-134).
 - Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE 7-244).
 - Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1).
 - Contingut de Ió CL- (UNE EN 1744-1).
 - Contingut de matèria orgànica (UNE EN 1744-1)
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els alcalis del ciment (UNE 146-506 i UNE 146-508).
 - Estabilitat, Resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2).
 - Absorció d'aigua (UNE 83-134).
 - Resistència al desgast Los Angeles (UNE EN 1097-2).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-2).

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE 08, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE 08.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EH-91.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 52 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
CONTROL DE QUALITAT

- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE 08 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures. El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE 08.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ú i ha de ser la que es defineixi a la D.T. o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.O.. No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries o dolomítiques sense reactivitat potencial <= 2% en pes
- Per a graves granítiques..... <= 1% en pes
Terrossos d'argila (UNE 7-133) <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134) <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2, segons UNE 7.244 <= 1 % en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE EN 1744-1)..... <= 1 % en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE EN 1744-1) <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fisuració <= 0,05% en pes
- Formigó pretensat..... <= 0,03% en pes
El ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fisuració <= 0,4% pes del ciment

Reactivitat:
- Àlcali - silici o àlcali - silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX) Nul-la
- Àlcali - carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2) Nul-la
Estabilitat (UNE EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 18%
Absorció d'aigua (UNE 83-134) < 5%
Resistència al desgast (assaig de Los Angeles) (UNE EN 1097-2) <= 40

En referència a la forma dels grànuls, es complirà una de les condicions següents:
Coeficient de forma (UNE 7238) >= 0,20
Índex de llenques (UNE EN 933-3) < 35

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 53 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

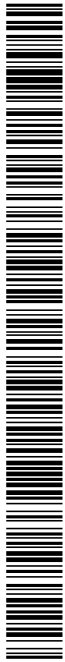
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball..

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| DOCUMENT PROJECT | ORGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 54 de 263 | | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.1.5 AMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge.
- Recepció del certificat de qualitat del material.
- Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250 t es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (NLT-124)
- Índex de penetració (NLT-181)
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182)

Cada 500 t, o quan es canviï la procedència del material s'exigiran els resultats dels següents: Sobre el betum original:

- Ductilitat a 25°C (NLT-126)
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123)
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122)
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)
- Contingut de parafines (NFT 66-015) Sobre el residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT-185)
- Penetració a 25°C (NLT-124)
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Ductilitat a 25°C (NLT-126)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà segons la norma NLT-121, sobre el betum emmagatzemat.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada cisterna de subministra de betum s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

Cal que el betum tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

- Designació del betum = B 60/70

Característiques del betum original:

- Penetració a 25° (NLT-124) (0,1 mm) 60 - 70
- Índex de penetració (NLT-181) -0,7 - +1
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) 48°C - 57°C
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182) ≤ -8°C
- Ductilitat a 25°C (NLT-126) ≥ 90 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123) ≤ 0,2%
- Punt d'inflamació, vas obert (NLT-127) ≥ 235°C
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122) ≥ 1,00
- Contingut d'asfaltens (NLT 131) ≥ 15%
- Contingut de parafines (NFT 66-015) < 4,5%
- Característiques del residu de pel·lícula fina:
- Variació de massa (NLT-185) ≤ 0,8%
- Penetració a 25°C (NLT-124) ≥ 50% de la penetració original
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) ≤ 9°C
- Ductilitat a 25°C (NLT-126) ≥ 50 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 55 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris: Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:

| INTERVAL | | B 60/70 |
|----------------|----------------|---------|
| INTERVAL MENOR | Límit inferior | 63 |
| | Límit superior | 67 |
| INTERVAL PATRÓ | Límit inferior | 60 |
| | Límit superior | 70 |

- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 està compresa en l'interval menor s'acceptarà la partida de betum corresponent.
- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs més amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més proper de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

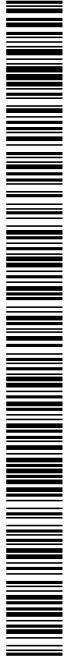
No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 56 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2 UNITATS D'OBRA

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 57 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.1 ÀMBIT: SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 1000 m3.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1000 m3.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 1000 m3.
- Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500), cada 1000 m3.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 1000 m3.

En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 1000 m3:

- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)
- Contingut de sulfats solubles (SO4-)
- Determinació del Ph d'un sòl

• Cada 500 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació. Classificació de les terres utilitzables (PG3):

Terres tolerables:

- Contingut de pedres de D > 15 cm <= 25% en pes
- S'han de complir una de les següents condicions:
- a) Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 40
- b) Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 65
- Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106) > (0,6 x L.L. - 9)
- Densitat del Próctor normal (NLT-107) ≥ 1,450 kg/dm3
- Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN) > 3
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118) < 2%

Terres adequades:

- Elements de mida superior a 10 cm Nul
- Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 35%
- Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 40
- Densitat del Próctor normal (NLT-107) ≥ 1,750 kg/dm3
- Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN) > 5
- Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) < 2%
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118) < 1%

Terres seleccionades:

- Elements de mida superior a 8 cm Nu
- Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) < 25%
- Límit líquid (L.L.) (NLT-105) < 30
- Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) < 10
- Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN) > 10
- Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) Nul
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118) Nul

Quan el reblert pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

Característiques addicionals:

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 58 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Estreps:

Es podran utilitzar terres adequades o seleccionades

Reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El percentatge en pes que passi pel tamís UNE 0,080 ha de ser $\leq 10\%$ del total de la mostra.

Si el percentatge és superior al 10% el material podrà ser vàlid si es compleix que, en un assaig de granulometria per sedimentació, el percentatge de material inferior a 15 micres és menor de 10%, o si estant comprès entre el 10% i el 20%, l'angle de fregament intern del material, amidat en tensions efectives en un assaig triaxial C.U. és superior a 25°.

Diàmetre màxim ≤ 250 mm

Resistivitat elèctrica (mesurat sobre cèl·lula normalitzada T.A.) ≥ 5000 m x Ohms

Els materials amb resistivitat elèctrica compresa entre 1000 i 5000 m x Ohms i els d'origen industrial podran ser utilitzats si es compleixen les condicions següents:

- Contingut ió clor (Cl-) < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
- < 500 p.p.m. (obres inundables)
- Contingut ió sulfats solubles (SO4-) < 1000 p.p.m. (obres no inundables)
- < 500 p.p.m. (obres inundables)

Ph entre 5 i 10

Reblerts de falsos túnels:

Fins a un gruix de 1 m, al darrera de testeres i volta del fals túnel, el rebliment cal que es faci amb material seleccionat que tingui caràcter granular i estigui exempt d'argila.

Per sobre d'un gruix de 1 m, el rebliment es podrà realitzar amb el material obtingut en l'excavació prèvia. Cal que el material tingui característiques uniformes.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 100 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- En funció de la zona afectada pel reblert, i si així ho determina el pla de control o la DO, es realitzarà un assaig de placa de càrrega (DIN 18196), amb la freqüència que es defineixi en cada cas. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

3. Especificacions

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 59 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Condicions generals:

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t.
Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la D.O.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides, en particular, cal disposar dels resultats dels assaigs, per a comprovar que s'ha arribat a la densitat de compactació requerida.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196), es correspondrà al que pertorqui a les capes de terraplè adjacents.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració. S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix de les tongades <= 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 20 mm/3 m
- Nivells ± 30 mm

Estreps i murs:

Abans de procedir el replè i compactació de l'extradós dels murs, cal realitzar el replè i compactació del terreny natural davant el mur per evitar possibles desplaçaments.
Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.
En el cas d'estreps, el nucli del terraplè situat a l'extradós d'obres de fàbrica ha de complir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 m, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

Densitat de la compactació:

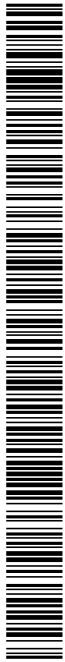
- En estreps ≥ 100% PM
- en la resta de casos ≥ 95% PM

-Rebliment de murs prefabricats ancorats al terraplè:

El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.
No es pot muntar una filada de plaques nova fins que la inferior tingui col·locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.
Abans de començar el rebliment, s'han de faltar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.
La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques. Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.
No s'utilitzaran màquines d'erugues en contacte directe amb les armadures.
El pas de compactadors pesats ha de quedar limitat a una distància de 1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.

Fals túnel:

No es procedirà a omplir el trasdós fins que no estigui col·locada la impermeabilització de les estructures i no hagin passat 28 dies des del formigonament.
El rebliment i la compactació cal que es faci comprenent en cada tongada tota la superfície del forat a omplir.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 60 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Gruix del rebliment \leq 1 m:

- Compactació \geq 95% del PM
- Pes a cada eix de la maquinària $<$ 6 t

Gruix del rebliment $>$ 1 m:

- Pes a cada eix de la maquinària $<$ 20 t

Rases i Fonaments:

Compactació del reblert de fonaments

de petites obres de fàbrica \geq 98% del PM

Altres casos \geq 95 % del PM

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del modul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 61 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.2 AMBIT: MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 500 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (NLT-104 / UNE 7-376).
 - Assaig granulomètric del material adjacent (NLT-104 / UNE 7-376)
 - Desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueix de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. Es demanarà un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.O.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retingut tamis 5 (UNE 7-050)

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.O., segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT-149) ≤ 40
Plasticitat No plàstic
Equivalent de sorra > 30

Condicions generals de la granulometria del material:

- 1) F15/d85 < 5
- 2) F15/d15 > 5
- 3) F50/d50 < 25
- 4) F60/d10 < 20

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant)

(dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

- 1) F15 $< 0,1$ mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

-Per a tubs perforats:

F85/Diàmetre dels orificis > 1

-Per a tubs ranurats:

F85/ Obertura de la ranura $> 1,2$

-Per a tubs de formigó porós:

F85/d15 de l'àrid del tub $> 0,2$

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 62 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

successivament fins arribar al terreny a drenar.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

-F15 > 0,1 mm

-F15 < 0,4 mm

Característiques addicionals per a granulats reciclats

Caldrà comprovar que l'inflamen (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

Granulats reciclats provinents de construcció de maó

El seu origen ha de ser construccions prioritariament de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons..... >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats provinents de formigons:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderroc.

Contingut de formigó > 95%

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats mixtes

El seu origen ha de ser enderroc de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Granulats reciclats prioritariament naturals:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del procés, amb comprovació del gruix de les tongades.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O.

3. Especificacions

Els reblerts sobre zones d'escassa capacitat portant, s'han d'iniciar abocant la primera capa amb el gruix mínim per a suportar les càrregues que produeixen els equips de moviment i compactació de terres. S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides i ho autoritzi la D.O. La geometria del replè ha de ser la indicada a la D.T.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 63 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

Si el replè es fa al costat d'obres de fàbrica de secció en caixa o en volta, les tongades de cada costat de la caixa s'han d'estendre de forma simètrica.

Els drenatges de replens continguts a obres de fàbrica s'han d'executar abans de realitzar el replè o simultàniament, amb la precaució de no moure ni malmetre els tubs.

Si es cobreix una rasa amb tub de drenatge, aquest ha d'estar cobert amb un geotèxtil anticontaminant. Com a mínim s'ha de cobrir 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de les tongades ha de ser convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. De la mateixa manera, el valor mínim del mòdul d'elasticitat corresponent al segon cicle de l'assaig de placa de càrrega (DIN

18196), es correspondrà al que pertoca a les capes de terraplè adjacents.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració. S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix màxim de les tongades 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 20 mm/3 m

- Nivells ± 30 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

5.1-IC 1965 "Instrucció de Carreteras. Drenajes"

5.2-IC 1990 "Instrucció de Carreteras. Drenajes superficiales".

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 64 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.3 AMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES i BASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 400 m3 o fracció diària.
- 1 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 400 m3 o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 750 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 750 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- 2 assaigs de determinació del percentatge d'elements de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE amb dues o més cares de fractura (NLT-358), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Determinació de l'índex de llenques (NLT-354), cada 2500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

• Cada 400 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats matxucats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.O. Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes.

La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coeficient de neteja (NLT-172/86) > 2

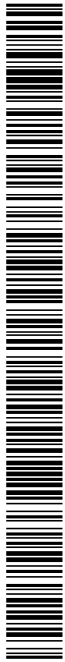
La fracció retinguda pel tamís 5 (UNE 7-050) ha de contenir, com a mínim, un 75% per a trànsit T0 i T1, i un 50% per als altres trànsits, d'elements matxucats que tinguin dues o més cares de fractura.

La D.O. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

| Tamisatge ponderal acumulat (%) | | |
|---------------------------------|--------|--------|
| Tamís UNE | ZN(25) | ZN(40) |
| 40 | 100 | --- |
| 25 | 75-100 | 100 |
| 20 | 60-90 | 75-100 |
| 10 | 45-70 | 50-80 |
| 5 | 30-50 | 35-60 |
| 2 | 16-32 | 20-40 |
| 400 micres | 6-20 | 8-22 |
| 80 micres | 0-10 | 0-10 |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 65 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Índex de llenques (NLT-354) <= 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):
- Trànsit T0 i T1 < 30
- Resta de trànsits < 35
Equivalent de sorra (NLT-113):
- Trànsit T0 i T1 > 35
- Resta de trànsits > 30

El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 500 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 2000 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions


Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.O. autoritzi el contrari.

L'estesa s'ha de realitzar d'una sola vegada, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix compres entre 10 i 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 66 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.O..

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.O.. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

| | |
|--|------------|
| Compactació | >= 100% PM |
| Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega): | |
| Subbase (trànsit T0-T1) | >= 100 MPa |
| Subbase (trànsit T2-T3) | >= 80 MPa |
| Subbase (trànsit T4-vorals) | >= 40 MPa |
| Base (trànsit T0-T1) | >= 120 MPa |
| Base (trànsit T2-T3) | >= 100 MPa |
| Base (trànsit T4-vorals) | >= 60 MPa |

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants + 0
- - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:
- Trànsit T0, T1 i T2 ± 15 mm
- Trànsit T3 i T4 ± 20 mm
- Planor ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la D.O..

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la D.O..

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

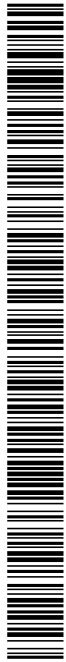
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

- PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars
- 6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 67 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.4 AMBIT: FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control.

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 4 sèries de 3 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 28 dies (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141).

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó.
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran, cada dia, els següents assaigs:
 - Assaig granulomètric (UNE 7-139)
 - Equivalent de sorra (UNE 83-131)
 - Terrossos d'argila (UNE 83-130)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà, cada dia, un assaig granulomètric (UNE 7-139).
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

Per a cada dosificació diferent que arribi a l'obra:

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Assaigs característics: Confecció de 6 sèries de 6 provetes, segons a norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 7 i 28 dies (3 provetes per a cada edat) (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE 7-141).
- Cada 3500 m² o 500 m de paviment, i com a mínim un cop al dia, confecció de 3 sèries de 6 provetes, segons la norma UNE 83-301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83-313), la resistència a flexotracció a 7 i 28 dies (3 provetes para cada edat) (UNE 83-305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocult (UNE 7-141).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amasades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

3. Especificacions

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la D.O. no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 µm; 320 µm; 160 µm; i 80 µm.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.
- Els temps de mescla i amassat.
- La temperatura màxima del formigó al sortir del mesclador.

El control de components del formigó (aigua, àrids, ciment, additius i addicions) es realitzarà segons els criteris indicats als Àmbits de Control 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE 08.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment. El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 68 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
CONTROL DE QUALITAT

- Nom de la central que fabrica el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data d'entrega
- Adreça de subministrament i nom de l'usuari
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Contingut màxim i mínim de ciment per m3 de formigó
- Tipus, classe, categoria i marca del ciment
- Consistència i relació màxima aigua/ciment
- Mida màxima del granulat
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les cendres volants, si n'hi ha
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó de la càrrega
- Hora de càrrega del camió
- Identificació del camió
- Hora límit per a utilitzar el formigó

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El pes total de partícules que passen pel tamís UNE 0,16 no serà major de 450 kg/m3, inclòs al ciment i les addicions.

Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE 83-305):

- Per a formigó HP-35>= 35 kg/cm2
- Per a formigó HP-40>= 40 kg/cm2
- Per a formigó HP-45>= 45 kg/cm2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

- Tipus de ciment CEM I
- Classe del ciment >= 32,5
- Contingut de ciment>= 300 kg/m3 i <= 400 kg/m3
- Relació aigua/ciment dels formigons <= 0,46
- Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10 - 15 cm

En cas d'haver previst la utilització d'un airejant, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc (UNE 7-141) no serà superior al 6 % en volum. En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire amb proporció inferior al 4 % en volum.

La D. O. pot autoritzar l'ús de cendres volants en el formigó, en aquest cas, no han de superar el 35% del pes del ciment.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca Nul·la
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes ± 1%
- Contingut de granulats, en pes ± 1%
- Contingut d'aigua ± 1%
- Contingut d'additius ± 3%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptarà una dosificació com a fórmula de treball, quan la mescla fabricada a partir d'ella no compleixi les especificacions indicades. En particular, la resistència característica a flexotracció a 28 dies ha de superar l'especificada a projecte.

En el càlcul de les resistències característiques es podran seguir les indicacions de la norma EHE 08 amb control normal. Per tant, la resistència de cada sèrie a una edat es determinarà com a mitjana dels resultats obtinguts per a cada una

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 69 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

de les provetes corresponents. La resistència característica del lot a una certa edat s'estimarà com el producte de la mínima resistència obtinguda a dita edat en qualsevol sèrie per un coeficient depenent del nombre de sèries definides per lot.

| Nombre de sèries que formen el lot | Coefficient |
|------------------------------------|-------------|
| 2 | 0,88 (*) |
| 3 | 0,91 |
| 4 | 0,93 |
| 5 | 0,95 |
| 6 | 0,96 |

(*) Cas no considerat a la norma EH-91

Taula corresponent a la EH, planta sense segell de qualitat.

s rebutjaran els formigons que presentin segregació o una envolta deficient. Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

Interpretació dels assaigs característics: Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

Interpretació dels assaigs de control de resistència: El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a la exigida. En altre cas:

- Si queda per sobre del 90 % de l'especificada, la D.O. pot acceptar el lot i aplicar, si es preveuen en el Plec, les sancions corresponents al contractista. Aquest pot decidir la realització d'assaigs d'informació per tal d'evitar les sancions previstes.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

Assaigs d'informació: Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83-302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83-306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83-302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Resistència del lot > 90 % de la corresponent al tram de prova. El lot s'accepta i es poden aplicar les sancions previstes al Plec, si és el cas.
- Resistència del lot entre un 70 % i un 90 % de la corresponent al tram de prova. La D.O. decidirà en funció de criteris tècnics si accepta o fa enderrocar el lot. En el primer cas, es podran aplicar les sancions previstes.
- Resistència del lot < 70 % de la corresponent al tram de prova. S'haurà de refer el lot repicant la capa col·locada i substituint-la per una de nova.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra. La cura del tram de prova es perllongarà el temps previst en el Plec de Condicions, i als 54 dies de la seva estesa, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83-302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83-306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83-302. El resultat d'aquest assaig servirà de referència per els assaigs d'informació a realitzar en cas d'incompliment de les resistències dels lots d'obra (control de materials).

- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Inspecció del procés d'execució, en especial la formació dels junts del paviment.
- Comprovació del gruix d'estesa amb un punxó graduat o altre procediment que aprovi la D.O..
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil.
- Es defineix com a lot de control la part de paviment executada que no supera els límits de:

Superfície màxima = 3500 m²
Longitud màxima = 500 m

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 70 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Temps d'execució <= 1 dia

Per a cada lot es controlarà:

- Regularitat superficial amb una regla mòbil de longitud mínima de 3 m (NLT-334)
- S'extrauran 2 testimonis cilíndrics per a control del gruix final de la capa.

- Obtenció del coeficient IRI de regularitat superficial del paviment executat.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O..

La situació dels testimonis que s'extreuen del tram de prova, ha de ser aleatòria amb les següents restriccions:

- Distància longitudinal mínima entre dos testimonis: 7 m
- Distància mínima del testimoni respecte a un extrem o junt: 50 cm

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà a partir de les 24 hores següents a la seva execució. Els punts d'extracció de testimonis per a control de gruix es determinaran aleatòriament.

3. Especificacions

Es farà un tram de prova >= 50 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i espessor que després s'utilitzin a l'obra. En el transcurs de la prova es comprovarà que els equips de vibrat són capaços de compactar de manera adequada el formigó en tot l'espessor del paviment, que es compleixen les prescripcions de textura i regularitat superficial, que el procés de protecció i cura del formigó és adequat i que els junts es realitzen correctament.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

Els procediments d'estesa, vibració i curat s'ajustaran a l'establert en el tram de prova.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d' 1 h. La D.O. podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h. L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

S'han de disposar passarel·les mòbils per a facilitar la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir el paviment construït.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó de varis centímetres d'alçada.

La longitud de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoplats a les mateixes.

Els elements vibratori de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m. Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2.000 m

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la seva fletxa entre dos piquets consecutius no sigui superior a 1 mm.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

En el cas d'utilitzar un regle vibratori, la quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un plaç mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una longitud d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

La maquinària d'acabat superficial ha de tenir capacitat per a acabar el formigó a un ritme igual al de fabricació.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d' 1 h. La D.O. podrà ampliar aquest plaç fins a un màxim de 2 h.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui de 2°C.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de rebassar en cap moment els 30°C.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fisuracions, segons les indicacions de la D.O.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la D.O., s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb una antelació suficient per a que es pugui acabar amb llum natural.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi perfectament compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la D.O.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a més d'un metre i mig de distància del junt més proper.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

En el cas que els junts s'executin per inserció al formigó fresc d'una tira de material plàstic o similar, la part superior d'aquesta no ha de quedar per sobre de la superfície del paviment, ni a més de 5 mm per sota.

En els junts on es disposin passadors, aquests es col·locaran paral·lels entre si i a l'eix de la via. La desviació màxima, tant en planta com en alçat, de la posició de l'eix d'un passador respecte a la teòrica, serà de 20 mm. La màxima desviació angular respecte a la direcció teòrica de l'eix de cada passador, mesurada per la posició dels seus extrems, serà de 10 mm, si s'introdueixen per vibració, i de 5 mm mesurats abans d'abocar el formigó, si s'introdueixen prèviament.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a una altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la D.O. autoritzi un altre sistema. S'han de curar totes les superfícies exposades de la llosa, incloses les seves vores tan aviat com quedin lliures.

S'ha de tornar a aplicar producte de cura sobre les zones en què la pel·lícula formada s'hagi fet malbé durant el període de cura. Durant el període de cura i en el cas d'una gelada imprevista, s'ha de protegir el formigó amb una membrana de plàstic aprovada per la D.O., fins al matí següent a la seva posada a l'obra.

La superfície de paviment ha de presentar un aspecte uniforme i no ha de tenir segregacions. Les lloses no han de presentar esquerdes.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts que presentin estellades s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la D.O..

L'amplada del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la D.T. L'espessor del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la D.T.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.O.. La superfície ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la D.T.

Es prohibirà el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat. On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

Toleràncies d'acabat:

- Desviacions en planta ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada ± 10 mm
- Planor de la superfície (NLT-334) ± 3 mm/ 3 m
- Regularitat superficial (index IRI) ≤ 2 dm/hm

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció tipus dels plànols.

La D.O. podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

Es prohibirà tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonat de la mateixa, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El tràfic d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 14 dies de l'acabat del paviment.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 72 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigít. No es podrà iniciar la construcció del paviment sense que el tram de prova corresponent hagi estat aprovat per la D.O..

Es podrà acceptar o rebutjar una llosa individual emmarcada entre junts.

Si l' incompliment de les toleràncies de regularitat superficial es degut a punts alts, es podran eliminar per fressat. Si la irregularitat es deguda a punts baixos, la D.O. podrà adoptar una de les següents solucions: augmentar el gruix de la capa immediatament superior o refer la zona afectada.

Es prohibirà el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat. On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada. Un cop corregida la zona, el nombre d'assaigs de comprovació s'incrementarà a 5.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb formigó de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

La D.O. podrà ordenar, si ho considera justificat (per exemple, en zones amb curat inadequat), la realització d'assaigs d'informació (control de materials) mitjançant extracció de testimonis per a assaigs a tracció indirecta, a comparar amb els resultats obtinguts al tram de prova.

Les lloses no han de presentar esquerdes. La D.O. pot acceptar petites fissures de retracció, de longitud curta i que afectin exclusivament a la superfície de les lloses, i podrà exigir el seu segellat.

Si una llosa presenta una esquerda única i no ramificada, sensiblement paral·lela a un junt, la D.O. podrà acceptar la llosa si es

realitzen les següents operacions:

- Si el junt més proper a l'esquerda no s'ha obert, s'instal·laran a l'esquerda passadors o barres d'unió, amb disposició similar als existents al junt. L'esquerda es segellarà, prèvia regularització i encaixat dels seus llavis.
- Si el junt més proper a l'esquerda s'ha obert, s'injectarà una resina epoxi, aprovada per la D.O. per tal de mantenir la continuïtat de la llosa.

En lloses amb altres tipus d'esquerda, com les de cantonada, la D.O. decidirà l'acceptació o l'enderroc total o parcial i posterior reconstrucció. En el primer cas, l'esquerda s'injectarà tant aviat com sigui possible, amb una resina epoxi per tal de mantenir la continuïtat de la llosa. En cas d'un enderroc parcial, cap element de la llosa final pot tenir una dimensió inferior a 1,5 m

La recepció definitiva d'una llosa amb esquerdes només es produirà si, en acabar el període de garantia, les esquerdes no han augmentat ni s'han produït danys a les lloses veïnes. En cas contrari, la D.O. ordenarà l'enderroc total i posterior reconstrucció de la llosa.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 73 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.5 AMBIT: EMULSIONS BITUMINOSOS PER A REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions o elements d'emmagatzematge.
- Recepció del certificat de qualitat del material
- Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministra de material rebut, i cada 30 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT-194).
- Residu per destil·lació (NLT- 139).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT-124).

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la Direcció de les Obres podrà determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

En cas d'utilitzar àrid de cobertura, sobre cada procedència, i com a màxim amb els volums indicats, es realitzaran els següents assaigs:

| | | |
|---|----------------------------------|-------------|
| 1 | Assaig Granulomètric (UNE 7-139) | Cada 100 m3 |
| 1 | Coefficient de neteja (NLT-172) | Cada 100 m3 |
| 2 | Equivalent de sorra (NLT-113) | Cada 100 m3 |
| 1 | Humitat (NLT-102) | Cada 25 m3 |

2. Criteris de presa de mostra

A la recepció de l'obra, es farà una presa de mostres, segons la norma NLT-121 pel lligant. Si procedeix, en el cas del reg d'imprimació, la presa de mostra del àrid es farà segons la norma NLT-148. L'assaig d'humitat es realitzarà immediatament abans de ser utilitzat l'àrid.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada partida de lligant s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit per un laboratori acreditat, on s'especifiqui el tipus i denominació del lligant, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec.

L'emulsió ha de tenir un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. No ha de ser inflamable.

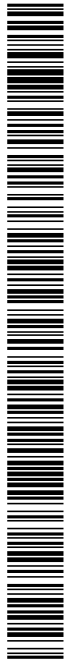
Ha de ser adherent tant sobre superfícies humides com seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge.

- Designació de la emulsió = EAL-1
- Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 100 s
- Càrrega de les partícules negativa
- Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 45%
- Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 8%
- Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 55%
- Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 5%
- Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 130-200 mm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 74 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Designació de la emulsió = ECI
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 50 s
Càrrega de les partícules positiva
Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 50%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 10-20%
Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 40%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 10%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

- Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 20-30 mm
 - Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm
 - Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%

- Designació de la emulsió = ECR-1
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 50 s
Càrrega de les partícules positiva
Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 43%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 5%
Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 57%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 5%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

- Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 13 - 20 mm
 - Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm
 - Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%

- Àrid de cobertura:

L'àrid a utilitzar en regs d'emprimació serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions :

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106) Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172) <= 2
- Equivalent de sorra (NLT-113) >= 40
- % material que passa pel tamís 5 UNE (UNE 7- 139) 100 %

En el moment de l'estesa, l'àrid no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultat dels assaigs i els valors del certificat de identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

CONTROL D'EXECUCIÓ


1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà, a nivell de control, com un lot d'obra.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la D.O..

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O..

3. Especificacions

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 75 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la Documentació Tècnica. Ha de ser neta i sense material engrunat, complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblanida per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant. S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals. Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

- En el cas de reg d'emprimació:

S'ha d'humitejar abans de l'aplicació del reg.

La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m² a calçades i vorals. Quan la D.O. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la D.O., quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat \leq 30 km/h.

La dosificació de l'àrid de cobertura ha de ser de 4 l/m².

- En el cas de reg d'adherència:

La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 60% de betum tipus ECR-1 ha de ser de 600 g/m².

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduides del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec. La dotació mitjana del lligant resultant del amidaments haurà d'estar compresa en l'interval:

Dotació patró \pm 10%

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents modificacions



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 76 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.6 ÀMBIT: FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista.
- Control de les condicions de subministrament.
- Cada cop que ho determini la DO, es realitzarà una comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE 83-313).
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE 08.

3. Especificacions

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE 08 i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits corresponents.

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE 08
- Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m³
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE 08
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

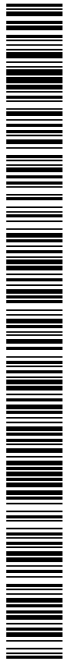
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

S'utilitzarà preferentment, formigó de resistència 15 MPa (150 Kp/cm²), tret que la D.O. indiqui el contrari.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 77 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

- Tipus de ciment CEM I
Classe del ciment >= 32,5
Contingut de ciment:
..... >= 150 kg/m3
..... <= 400 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10 - 15 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca Nul·la
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes ± 1%
- Contingut de granulats, en pes ± 1%
- Contingut d'aigua ± 1%
- Contingut d'additiu ± 3%

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori, si el valor mig de les dues mesures realitzades queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

2. Criteris de presa de mostra

Les operacions de control es realitzaran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment. L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Toleràncies d'execució (segons l'annex 10 de la EHE 08):

- Gruix de la capa - 30 mm
Nivells
- Cara superior + 20 mm
..... - 50 mm
Planor ± 16 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 78 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la D.O.

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars



3.2.7 ÀMBIT: FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 4 sèries de 2 provetes i s'assajaran a compressió a 28 dies segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304.
- Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 4 provetes que s'assajaran a compressió a 7 i 28 dies (2 provetes per a cada edat), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
- Abans de l'inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.2 de la norma EHE 08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua, segons UNE 83-309 EX i l'article 85.2 de la EHE 08.
- Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. En particular, es controlarà el compliment de les limitacions en la relació a/c i en el contingut de ciment (control de durabilitat).
- Control estadístic (EHE 08). Cada 100 m³ de formigó del mateix tipus i dosificació, o cada dues setmanes si es consumeix menys material, es realitzaran 2 sèries de 5 provetes que s'assajaran a compressió, (2 provetes a 7 dies, 2 a 28 dies, deixant la cinquena en reserva), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. Per cadascuna de les sèries, es controlarà la consistència del formigó, segons UNE 83-313. . Aquest criteri suposa que la resistència del formigó és ≤ 25 N/mm², en altres casos cal revisar el nombre de sèries segons l'article 88.4 de la EHE 08. També segons aquest apartat, quan el formigó estigui fabricat en central amb disposició de segell o marca de qualitat, els límits de definició del lot poden augmentar-se al doble, amb les condicions allà indicades.
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE 08.

3. Especificacions

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE 08 i el PG 3/75. El control dels components es realitzarà d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

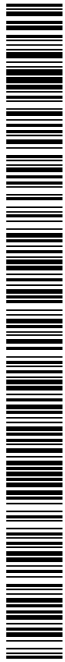
Subministrament: En camions formigonera.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE 08
- Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m³
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE 08
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 80 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE 08.

Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304) >= 0,65 x resistència a 28 dies

Tipus de ciment:

- Formigó armat Ciments comuns(UNE 80-301)
- Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment >= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE 08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó armat >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretensat >= 275 kg/m3
- A totes les obres <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE 08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

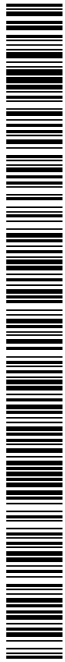
- Formigó armat <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretensat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 81 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Consistència tova..... 6 - 9 cm
- Consistència fluida..... 10-15 cm

El ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat <= 0,4% pes del ciment

Toleràncies d'assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca..... Nul
- Consistència plàstica o tova ± 1 cm
- Consistència fluida ± 2 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Es seguiran els criteris de la norma EHE 08:

- La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (fcm), haurà de superar el valor exigít al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (fck) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE 08, es pot suposar que:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

- Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (xi), ordenats de forma que

$$x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = x_5 = x_6$$

$$\text{verifiquen: } x_1 + x_2 - x_3 = f_{ck}$$

De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.

- No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
- L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.
- El càlcul de la resistència estimada (fest) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE 08.

Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:

- fest = 0,9 fck LOT ACCEPTAT
- fest < 0,9 fck Actuacions possibles:

- * Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a fest.
- * Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE 08).
- * Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2).

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, es destaquen les següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 82 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 | |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O., i el contingut de l'article 95 de la norma EHE 08.

3. Especificacions

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la D.O.

- * El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- * Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

- * Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).
- * Característiques dels mitjans mecànics.
- * Personal.
- * Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- * Seqüència d'ompliment dels motlles.
- * Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- * Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- * Sistema de curat del formigó.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.O., un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

Abocament amb bomba

La D.O. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La D.O. pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la D.O. ho regui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abocament des de camió o cubilot

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la D.O. per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa. El gruix de la tongada no ha de ser superior a:

- 15 cm per a consistència seca
- 25 cm per a consistència plàstica
- 30 cm per a consistència tova

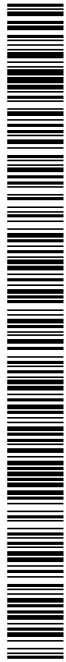
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.O. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.


El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort o de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.O.

En cap cas s'aturarà el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.O. abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 83 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi. La compactació s'ha de fer per vibratge.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat. Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la D.O.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la Documentació Tècnica.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.O.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

S'adoptaran com a toleràncies d'execució les indicades en l'annex 10 (anejo 10) de la norma EHE 08, sempre que la DO no determini altres més restrictives.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

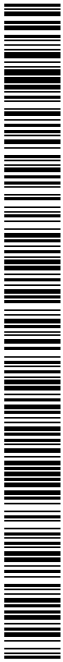
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la D.O.


Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la D.O. podrà encarregar assaigs informatius (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides.

REFERÈNCIES:

EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol
PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 84 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.8 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

Controls de fabricació

La empresa subministradora avisarà a la DO, al menys amb una setmana d'anticipació, de l'inici de la campanya de fabricació, per tal de enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat tindrà accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, es realitzaran els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a que pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les discrepàncies.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra

Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin d'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la Documentació Tècnica (D.T).

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la D.T. No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.

Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la D.O. les fitxes corresponents.

El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 85 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA CONTROL DE QUALITAT

esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a la instrucció EHE 08.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE 08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE 08) en funció de les classes d'exposició.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-97. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcals del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'ha d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfats.
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Plànol (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):
- Superfícies vistes <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes <= 20 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.
No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.
Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebutj seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.


CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control
Sense caràcter imitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
• Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.
• Replanteig de la situació de les peces.
• Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
• Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.
• Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
• Inspecció visual de la unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra
Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar i ajustar-se a les prescripcions del projecte i/o fabricant.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la deguda antelació, a l'aprovació de la D.O., el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins del radi de gir de la grua (si és el cas) no hi hagin línies elèctriques.
Les peces han de estar col·locades en la posició i nivell previstos a la D.T.

Toleràncies d'execució (sempre que no s'especifiquin altres en el Plec de Condicions Particulars):
- Replanteig en planta ± 20 mm
- Nivell ± 10mm

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 86 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

REFERÈNCIES:

EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol

3.2.9 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PP PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar l'obra, o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció: (UNE 53-112)
- Allargament fins a la ruptura: (UNE 53-112)
- Resistència a la pressió interna: (UNE 53-114)
- Densitat: (UNE 53-020)
- Temperatura de reblaniment Vicat: (UNE 53-114)
- Resistència al xoc tèrmic: (UNE 53-114)
- Estanquitat a l'aigua i a l'aire: (UNE 53-114)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DO tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista

• Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1 tub)
- N mesures del gruix (1 tub) segons la taula següent:

| Diàmetre nominal | Nombre de mesures |
|------------------|-------------------|
| D ≤ 250 | 8 |
| 250 < D ≤ 630 | 12 |
| D > 630 | 24 |

En aquestes determinacions es seguiran els criteris de la norma UNE 53-112.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.

Els de la sèrie C poden utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altres temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 87 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme. La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS: Característiques geomètriques:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància diàmetre exterior (mm) | Llargària embocadura (mm) | Gruix de paret | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|---------|-----------------|
| | | | Sèrie F | | Sèrie C | |
| | | | (mm) | Tolerància (mm) | (mm) | Tolerància (mm) |
| 32 | + 0,3 | 23 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 40 | + 0,3 | 26 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 50 | + 0,3 | 30 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 75 | + 0,3 | 40 | 1,8 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 90 | + 0,3 | 46 | 1,9 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 110 | + 0,4 | 48 | 2,2 | + 0,4 | 3,2 | + 0,5 |
| 125 | + 0,4 | 51 | 2,5 | + 0,5 | 3,2 | + 0,5 |
| 160 | + 0,5 | 58 | 3,2 | + 0,5 | 3,2 | + 0,5 |
| 200 | + 0,6 | 66 | 4,0 | + 0,6 | 4,0 | + 0,6 |

Resistència a la tracció (UNE 53-112)>= 490 kg/cm2

Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) >= 80%

Resistència a la pressió interna (UNE 53-114) No s'ha de trencar

Densitat (UNE 53-020) 1,35 - 1,46 g/cm3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114) >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114) Ha de complir

Estanquitat a l'aigua i a l'aire

per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114) Ha de complir

Toleràncies:

- Ovalació:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància d'ovalació en la llargada efectiva (mm) | Tolerància d'ovalació a la zona de l'embocadura (mm) |
|-----------------------|--|--|
| 62 | + 0,5 | + 1,0 |
| | - 0 | - 0 |
| 40 | + 0,5 | + 1,0 |
| | - 0 | - 0 |
| 50 | + 0,6 | + 1,2 |
| | - 0 | - 0 |
| 75 | + 0,9 | + 1,8 |
| | - 0 | - 0 |
| 90 | + 1,0 | + 2,0 |
| | - 0 | - 0 |

CLAVEGUERONS SOTERRATS: Característiques geomètriques:

| Diàmetre nominal (mm) | Tolerància diàmetre exterior (mm) | Llargària embocadura (mm) | | Gruix de paret | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| | | Junt encolat (mm) | Junt elàstic (mm) | Nominal (mm) | Tolerància (mm) |
| 110 | + 0,4 | 48 | 66 | 3,0 | + 0,5 |
| 125 | + 0,4 | 51 | 71 | 3,1 | + 0,5 |
| 160 | + 0,5 | 58 | 82 | 4,0 | + 0,6 |
| 200 | + 0,6 | 66 | 98 | 4,9 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 | 74 | 138 | 6,1 | + 0,9 |
| 315 | + 1,0 | 82 | 151 | 7,7 | + 1,0 |
| 400 | + 1,0 | - | 168 | 9,8 | + 1,2 |
| 500 | + 1,0 | - | 198 | 12,2 | + 1,5 |
| 630 | + 1,0 | - | 237 | 15,4 | + 1,8 |
| 710 | + 1,0 | - | 261 | 17,4 | + 2,0 |
| 800 | + 1,0 | - | 288 | 19,6 | + 2,2 |


Resistència a la tracció (UNE 53-112)>= 450 kg/cm2

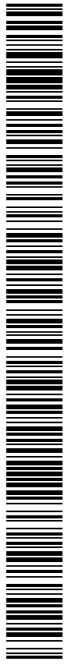
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112) >= 80%

Resistència a la pressió interna (UNE 53-332) No s'ha de trencar

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332) >= 79°C

Comportament a la calor, variació longitudinal <= 5%

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 88 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Estanquitat a l'aigua i a l'aire per unions amb junt elàstic (UNE 53-332) ... Ha de complir

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Control estructural i físic:

No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant. En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Execució de la solera de formigó.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

TUBS SOTERRATS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adornament. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.
La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops. El fons de la rasa ha d'estar net abans de col·locar els tubs.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm².
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Pendent $\geq 2\%$
Franquícia entre el tub i el contratub 10 - 15 mm

BAIXANTS:

El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 89 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona i la resta a intervals regulars. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs de PVC han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub >= 2

Distància entre les abraçadores..... <= 150 cm

Franquícia entre el tub i el contratub..... 10 - 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals..... <= 1%

..... <= 30 mm

TUBS PENJATS DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastades, repartides a intervals regulars.

Distància entre les abraçadores..... <= 150 cm

TUBS SOTERRATS:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

El tub ha de quedar completament reblert de formigó.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat >= 60 cm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció a càrrega del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Repetició de la prova sobre el mateix tram. En aquest cas el tram en qüestió no es tindrà en compte per el còmput de la longitud total que s'ha d'assajar.

REFERÈNCIES:

UNE 53-114 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

UNE 53-332 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 90 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

3.2.10 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PE PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministra exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió (3 determinacions)
 - Impacte (12 determinacions)
 - Assaig de corbat (6 determinacions)
 - Resistència a la propagació de la flama (3 determinacions) (UNE 53-315)
 - Resistència al calor (temperatura de 60°C) (3 determinacions)
 - Grau de protecció (UNE 20-324)
 - Resistència a l'atac químic.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La D.O. sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

3. Especificacions

Els materials han d'arribar a l'obra acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant d'acord a les condicions fixades en el plec.

Els tubs tindran una marca, llegible i durable, d'acord a la UNE EN 50086-1, on es reflecteixi:

- Nom o marca de fàbrica del fabricant o venedor responsable.
- Marca d'identificació del producte.
- Tipus de tub (N: ús normal o L: ús lleuger)
- Codi de classificació segons l'annex A de la norma UNE EN 50086-1 (mínim 4 primers dígitos).

Els accessoris per a tubs estaran marcats d'acord a l'esmentat annex A, o acompanyats d'una etiqueta que contingui aquesta informació.

El tub ha de ser rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat, estanc i no propagador de la flama, amb grau de resistència al xoc 7.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves. L'esbocat ha de tenir forma cònica, amb un semiangle positiu mes petit que 0° 15'.

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció.

Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-667
Resistència al xoc grau 7
Estabilitat a 60°C > 1 h
Resistència a la flama (UNE 53-315) Autoextingible

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. Es

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 91 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure àmbit de control 0505)

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.O.

La superfície excavada ha de tenir un aspecte uniforme.

Les fondàries i dimensions de l'excavació cal que siguin les indicades als plànols. El fons de l'excavació ha de quedar pla i anivellat.

En el fons de l'excavació no hi ha d'haver material solt o fluix, ni roques soltes o desintegrades. Les esquerdes i les ranures del fons de l'excavació s'ompliran adequadament.

Si el terreny es roca, les crestes i els pics existents en el fons de l'excavació han d'estar regularitzats.

Un cop col·locats a la rasa, els tubs de PVC s'han de tibar fins aconseguir que quedin rectes. La canalització feta ha de quedar a la rasant prevista.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins del dau de formigó. No ha d'haver contactes entre els tubs.

El formigó del rebliment no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa. El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

Les terres del reblert han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El material de reblert s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Gruix del formigó per sota del tub més baix ≥ 5 cm

Gruix de les tongades del rebliment de terres ≤ 25 cm

Toleràncies d'execució per a la excavació de rases:

- Planor ± 40 mm/m
- Replanteig $< 0,25\%$
- ± 100 mm
- Nivells en terrenys diferents de roca ± 50 mm
- Nivells en roca $+ 0$ mm
- $- 200$ mm
- Dimensions ± 50 mm


Toleràncies d'execució del reblert de terres:

- Planor ± 20 mm/m
- Nivells ± 30 mm

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 92 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

PG 3/75 amb les corresponents modificacions
EHE 08 "Instrucció de Hormigón Estructural" aprovada per el Real Decreto 1247/2008, de 18 de juliol
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión." (REBT)

3.2.11 ÀMBIT: TUBS DE PVC/PE PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1 - Prova de continuïtat i verificació de la secció interior:
Es passarà un mandril o bala per l'interior de cadascú dels conductes dels diferents trams de la canalització.
El mandril haurà de passar d'un extrem a l'altre del conducte sense presentar dificultats ni aturar-se.
Per impulsar el mandril s'utilitzarà un compressor d'aire a una pressió màxima de 10 atm de forma que vagi bufat per l'interior del conducte.
El mandril o bala serà una peça massissa d'un material plàstic i de forma cilíndrica amb les següents dimensions mínimes: 12,5 mm de diàmetre i 50 mm de longitud.
Un dels extrems del mandril o bala es lligarà a una corda per poder-ho recuperar en cas que s'aturi per una obstrucció.

2 - Prova d'estanqueïtat o de pressió:
La prova d'estanqueïtat consisteix en posar aire a pressió a l'interior d'un conducte i comprovar si el conducte manté un mínim de pressió durant un temps determinat per verificar la seva estanqueïtat.
La pressió que es posarà a cada conducte serà de 10 atm i es considerarà estanc si passats 60 segons, la pressió es manté per sobre de les 9 atm.

3 - Documentació a presentar per acreditar el resultat satisfactori de les proves:
En cas que alguna de les proves anteriors doni un resultat no satisfactori, s'hauran de realitzar les mesures correctores adients per corregir la deficiència i tornar a passar les proves de control de qualitat fins a obtenir un resultat satisfactori.
Un cop realitzades la totalitat de proves amb resultat satisfactori, caldrà aportar la documentació següent per tal d'acreditar-ho:
- Document signat de declaració responsable amb la relació dels elements on s'han realitzat les proves amb resultat satisfactori.
- Arxiu de vídeo amb l'enregistrament de la prova realitzada.

4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Abans de l'inici de les obres, es durà a terme una reunió conjunta entre la direcció de les obres, el contractista i el laboratori de control encarregat per a la realització dels assaigs establerts. És fonamental una correcta coordinació entre totes les parts per tal d'assegurar de que es disposarà de la informació necessària per tal de prendre les decisions adequades durant el procés d'execució.

En aquesta reunió s'hauran de fixar els terminis de resposta del laboratori, dins d'uns marges que permetin la suficient agilitat en la marxa de l'obra. Com a referència general, es presenta una taula amb els temps habituals de realització dels diferents assaigs:

5 Pressupost

Aigua potable

| | | |
|---|---------------------------------|-----------------|
| 1 | Prova de pressió i estanqueïtat | 250,00 € |
| 2 | Certificat neteja i purga | 200,00 € |
| | Total | 450,00 € |

Codi Segur de Verificació:

005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686

Origen: Ciutadà

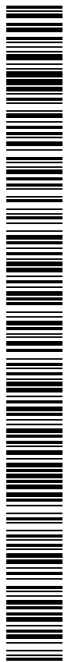
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436

Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50

Pàgina 93 de 263

SIGNATURES

1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

CONTROL DE QUALITAT

Figueres , desembre 2025

Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Nº col·legiat 11.039

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 94 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 4: Justificació de preus

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 95 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|----------|----|---------------------------|------------|
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 22,21000 € |
| A0111000 | H | Cap de colla | 21,00000 € |
| A0121000 | H | Oficial 1a | 16,68000 € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 17,23000 € |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 14,81000 € |
| A013U001 | H | Ajudant | 15,08000 € |
| A0140000 | H | Manobre | 13,97000 € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 19,95000 € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 21,07000 € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 25,19000 € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 26,04000 € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 25,19000 € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 25,19000 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 96 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----------|----|--|-------------|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 18,08000 € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 74,50000 € |
| C135-00LX | h | Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t | 66,18000 € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 121,92000 € |
| C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 100,52000 € |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 6,62000 € |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 9,23000 € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 67,13000 € |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 69,90000 € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 53,99000 € |
| C1700006 | H | Vibrador intern de formigó | 1,40000 € |
| C1701100 | H | Camió amb bomba de formigonar | 59,31000 € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,44000 € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,74000 € |
| C1R1-Z58L | m3 | Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01'' o d'amiant friable codi 17 06 05'', procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible | 111,37000 € |
| C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 4,24000 € |
| C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 5,13000 € |
| CZ12U00A | H | Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal | 12,75000 € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 10,57000 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 97 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 3

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|------------|----|---|-------------|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,42000 € |
| B03C-05NK | m3 | Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 33,14000 € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 25,39000 € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 24,77000 € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 164,18000 € |
| B060U310 | M3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 74,56000 € |
| B069-2A90 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 107,47000 € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 66,43000 € |
| B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,29000 € |
| B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 176,18000 € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 5,19000 € |
| BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,42000 € |
| BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 358,43000 € |
| BFB0-WQK8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 125,34000 € |
| BFB0-WQKR | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 102,06000 € |
| BFB0-10QT1 | u | Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 93,16000 € |
| BFB3-096R | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 34,95000 € |
| BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 13,53000 € |
| BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 22,15000 € |
| BM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical | 607,24000 € |
| BM21000 | u | Part proporcional d'elements especials per a hidrants | 1,35000 € |
| BN12-0XFW | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 318,72000 € |
| BN12-0XG7 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 472,37000 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 98 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

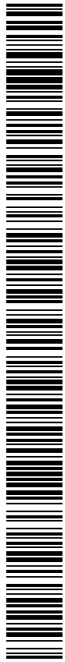
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 4

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | | | |
|------------------|----|---|-------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | Rend.: 1,000 | | 99,41000 | € |
| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 /R x | 21,07000 = | 21,07000 | |
| | | | Subtotal: | | 21,07000 | 21,07000 |
| Maquinària | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 /R x | 2,44000 = | 1,70800 | |
| | | | Subtotal: | | 1,70800 | 1,70800 |
| Materials | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 x | 24,77000 = | 43,09980 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 x | 2,42000 = | 0,48400 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 x | 164,18000 = | 32,83600 | |
| | | | Subtotal: | | 76,41980 | 76,41980 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,21070 |
| | | | COST DIRECTE | | | 99,40850 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 99,40850 |
| WT14-FMED | m3 | Runa d'element de formigó massa | Rend.: 1,000 | | 0,00000 | € |
| | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,00000 |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 99 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CÒDI | UA | DESCRIPCIÓ | REND. | PREU | E |
|------------|----------|----|--|-------------------------------|-------------|--------------------|
| P-1 | FM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | 0,275 | 1.036,72 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial |
| | | | | Import | | |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,6496 /R x | 17,23000 = | 228,66403 |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 3,6496 /R x | 14,81000 = | 196,54755 |
| | | | | Subtotal: | 425,21158 | 425,21158 |
| Materials | | | | | | |
| | BM21000 | u | Part proporcional d'elements especials per a hidrants | 0,015 x | 1,35000 = | 0,02025 |
| | BM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical | 1,000 x | 607,24000 = | 607,24000 |
| | | | | Subtotal: | 607,26025 | 607,26025 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | 4,25212 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.036,72395 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.036,72395 |
| P-2 | G450U040 | M3 | Formigó HM-20 per a reposició de paviments, inclòs col·locació, vibrat i curat | 4,754 | 126,72 | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial |
| | | | | Import | | |
| Ma d'obra | | | | | | |
| | A0121000 | H | Oficial 1a | 4,000 /R x | 16,68000 = | 14,03450 |
| | A0140000 | H | Manobre | 1,999 /R x | 13,97000 = | 5,87422 |
| | A0111000 | H | Cap de colla | 1,001 /R x | 21,00000 = | 4,42175 |
| | A013U001 | H | Ajudant | 4,000 /R x | 15,08000 = | 12,68826 |
| | | | | Subtotal: | 37,01873 | 37,01873 |
| Maquinària | | | | | | |
| | C1700006 | H | Vibrador intern de formigó | 2,400 /R x | 1,40000 = | 0,70677 |
| | C1701100 | H | Camió amb bomba de formigonar | 0,600 /R x | 59,31000 = | 7,48549 |
| | CZ12U00A | H | Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal | 1,200 /R x | 12,75000 = | 3,21834 |
| | | | | Subtotal: | 11,41060 | 11,41060 |
| Materials | | | | | | |
| | B060U310 | M3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 1,050 x | 74,56000 = | 78,28800 |
| | | | | Subtotal: | 78,28800 | 78,28800 |
| | | | | COST DIRECTE | | 126,71733 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 126,71733 |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 100 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

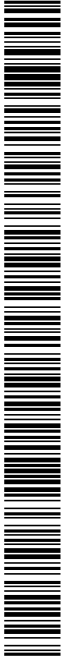
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|-------------------------------|------------|----|--|--------------|----------------------|
| P-3 | P191-HP4B | u | Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment | Rend.: 1,000 | 255,99 € |
| | | | | Unitats | Preu |
| Ma d'obra | | | | | Parcial |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,3333 /R x | 19,95000 = 46,54934 |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 2,000 /R x | 25,19000 = 50,38000 |
| | | | | Subtotal: | 96,92934 |
| Maquinària | | | | | Import |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 1,000 /R x | 18,08000 = 18,08000 |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 1,000 /R x | 6,62000 = 6,62000 |
| | C135-00LX | h | Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t | 1,000 /R x | 66,18000 = 66,18000 |
| | | | | Subtotal: | 90,88000 |
| Materials | | | | | |
| | B069-2A90 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 0,220 x | 107,47000 = 23,64340 |
| | B03C-05NK | m3 | Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 1,300 x | 33,14000 = 43,08200 |
| | | | | Subtotal: | 66,72540 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | 1,50 % | 1,45394 |
| COST DIRECTE | | | | | 255,98868 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 255,98868 |
| P-4 | P2146-DJ23 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | Rend.: 1,000 | 6,86 € |
| | | | | Unitats | Preu |
| Maquinària | | | | | Parcial |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,066 /R x | 74,50000 = 4,91700 |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,029 /R x | 67,13000 = 1,94677 |
| | | | | Subtotal: | 6,86377 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | 1,50 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | 6,86377 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 6,86377 |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 101 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|-----|------------|----|---|--------------|------------|---------|----------------|
| P-5 | P214W-FEMB | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | Rend.: 1,000 | | | 7,78 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,250 /R x | 21,07000 = | 5,26750 | |
| | | | | Subtotal: | | 5,26750 | 5,26750 |
| | Maquinària | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,250 /R x | 9,74000 = | 2,43500 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,43500 | 2,43500 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,07901 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 7,78151 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 7,78151 |
| P-6 | P221C-DZ1D | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | Rend.: 1,000 | | | 9,72 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 /R x | 19,95000 = | 0,79800 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,79800 | 0,79800 |
| | Maquinària | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1328 /R x | 67,13000 = | 8,91486 | |
| | | | | Subtotal: | | 8,91486 | 8,91486 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01197 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 9,72483 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 9,72483 |
| P-7 | P2255-DPGF | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM | Rend.: 1,000 | | | 13,63 € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| | Ma d'obra | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,180 /R x | 21,07000 = | 3,79260 | |
| | | | | Subtotal: | | 3,79260 | 3,79260 |
| | Maquinària | | | | | | |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 102 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|----|---|-------|------|----------|--------|-----------------|---------|
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,180 | /R x | 9,23000 | = | 1,66140 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 67,13000 | = | 8,12273 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 9,78413 | 9,78413 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 1,50 % | 0,05689 | |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 13,63362 | |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 | |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 13,63362 | |

| | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|--------------|----------|
| P-8 | P2R4-IZ81 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | Rend.: 1,000 | | | | 14,34 | € |
|------------|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|--------------|----------|

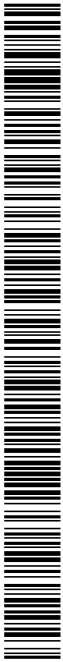
| Maquinària | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-------------------------------|-----------|---|--|-------|------------------|----------|-----------------|
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,216 | /R x 53,99000 = | 11,66184 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,022 | /R x 121,92000 = | 2,68224 | |
| Subtotal: | | | | | | 14,34408 | 14,34408 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | 1,00 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 14,34408 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 14,34408 |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|---------------|----------|
| | P2R5-Z58K | m3 | Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01'' o d'amiant friable codi 17 06 05'', procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible | Rend.: 1,000 | | | | 111,37 | € |
|--|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|---------------|----------|

| Maquinària | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-------------------------------|-----------|----|--|-------|------------------|-----------|------------------|
| | C1R1-Z58L | m3 | Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01'' o d'amiant friable codi 17 06 05'', procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible | 1,000 | /R x 111,37000 = | 111,37000 | |
| Subtotal: | | | | | | 111,37000 | 111,37000 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | 1,00 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | 111,37000 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | 111,37000 |

| | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|--------------|----------|
| P-9 | P2R6-414N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | Rend.: 1,000 | | | | 14,88 | € |
|------------|------------------|-----------|---|---------------------|--|--|--|--------------|----------|

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---------|------|---------|--------|
|---------|------|---------|--------|



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 103 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

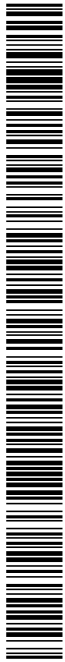
| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|----|---|-------|------|-----------|------------|-----------------|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,010 | /R x | 100,52000 | = 1,00520 | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,257 | /R x | 53,99000 | = 13,87543 | |
| Subtotal: | | | | | | | 14,88063 | 14,88063 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 1,00 % | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 14,88063 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 14,88063 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--------------|----------|
| P-10 | P2RA-EU6S | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | Rend.: 1,000 | | | 29,95 | € |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|--------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-------------------------------|-----------|---|--|---------|---|-----------|---|----------|-----------------|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,170 | x | 176,18000 | = | 29,95060 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 29,95060 | 29,95060 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 29,95060 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 29,95060 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|-------------|----------|
| P-11 | P2RB-HIGJ | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | Rend.: 1,000 | | | 8,30 | € |
|-------------|------------------|----|--|---------------------|--|--|-------------|----------|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-------------------------------|-----------|---|--|---------|---|---------|---|---------|----------------|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 1,600 | x | 5,19000 | = | 8,30400 | |
| Subtotal: | | | | | | | | 8,30400 | 8,30400 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 8,30400 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 8,30400 |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 104 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|------|----------|----|--|-------------------------------|-------------------|
| P-12 | PAFI | u | Gestió, manipulació i retirada de residus puntuals de fibrociment amb amiant apareguts durant les connexions i escomeses d'aigua potable. Inclou humectació, recollida manual, envasat en bosses o Big-Bag homologats, etiquetatge ADR, acopi temporal, transport i gestió per gestor autoritzat, així com tota la documentació (FSD i certificat d'eliminació). Personal amb formació segons RD 396/2006 i EPIs específics. | Rend.: 1,000 | 700,00 € |
| | | | | COST DIRECTE | 700,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 700,0000 |
| P-13 | PASA | u | Partida alçada per serveis afectats | Rend.: 1,000 | 490,20 € |
| | | | | COST DIRECTE | 490,20000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 490,2000 |
| P-14 | PASIS | u | Partida alçada de seguretat i salut | Rend.: 1,000 | 1.000,00 € |
| | | | | COST DIRECTE | 1.000,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1.000,0000 |
| P-15 | PA134568 | u | Connexió 2: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm del dipòsit inclòs col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | Rend.: 1,000 | 2.168,63 € |
| | | | | COST DIRECTE | 2.168,63000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 2.168,6300 |
| P-16 | PA134569 | u | Connexió 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm inclòs la col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | Rend.: 1,000 | 2.168,63 € |
| | | | | COST DIRECTE | 2.168,63000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 2.168,6300 |
| P-17 | PA293847 | u | Connexió 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm mitjançant col·locació de con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | Rend.: 1,000 | 600,00 € |
| | | | | COST DIRECTE | 600,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 600,0000 |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 105 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

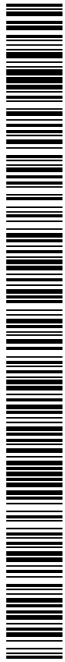
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | | |
|-----------|-----------|----|---|-------------------------------|-------------------|----------|----------------|
| P-18 | PA34958 | u | Maneniment de la xarxa actual | Rend.: 1,000 | 1.250,00 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 1.250,00000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 1.250,0000 | | |
| PACQ | | u | Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa | Rend.: 1,000 | 245,10 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 245,10000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 245,1000 | | |
| P-19 | PAS39489 | u | Formació escomeses habitatge. Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm. Inclou obra civil. | Rend.: 1,000 | 360,69 € | | |
| | | | | COST DIRECTE | 360,69000 | | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000 | | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 360,6900 | | |
| P-20 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització | Rend.: 1,000 | 0,63 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 /R x | 19,95000 = | 0,19950 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,19950 | 0,19950 |
| Materials | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 x | 0,42000 = | 0,42840 | |
| | | | | Subtotal: | | 0,42840 | 0,42840 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | 0,00299 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,63089 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 0,63089 |
| P-21 | PK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | Rend.: 1,000 | 377,47 € | | |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,40635 /R x | 25,19000 = | 10,23596 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,40635 /R x | 19,95000 = | 8,10668 | |
| | | | | Subtotal: | | 18,34264 | 18,34264 |
| Materials | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0063 x | 66,43000 = | 0,41851 | |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 106 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 12

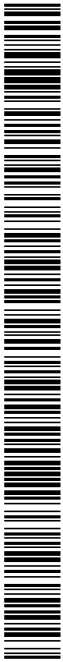
PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|-------------------------------|-----------|----|--|-------|---|-------------|-----------|------------------|
| | BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 358,43000 = | 358,43000 | |
| Subtotal: | | | | | | | 358,84851 | 358,84851 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 1,50 % | 0,27514 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 377,46629 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 377,46629 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|
| P-22 | PK2-I0SI | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u | Rend.: 1,000 | | | 435,22 | € |
|-------------|-----------------|---|--|---------------------|--|--|---------------|----------|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|-------------------------------|------------|----|---|----------|------|-------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 5,577 | /R x | 19,95000 = | 111,26115 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 11,154 | /R x | 25,19000 = | 280,96926 | |
| Subtotal: | | | | | | | 392,23041 | 392,23041 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 94,34432 | x | 0,29000 = | 27,35985 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0035 | x | 2,42000 = | 0,00847 | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00735 | x | 164,18000 = | 1,20672 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,08586 | x | 99,40850 = | 8,53521 | |
| Subtotal: | | | | | | | 37,11025 | 37,11025 |
| DESPESES AUXILIARS | | | | | | | 1,50 % | 5,88346 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | 435,22412 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | 435,22412 |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|--|--|---------------|----------|
| PFB0-3Y3U | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada | Rend.: 1,000 | | | 214,97 | € |
|------------------|---|---|---------------------|--|--|---------------|----------|



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 107 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CÒDI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|-------------------|-----------|----|---|---------|-----------------|-------------------------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,8625 | /R x 22,21000 = | 19,15613 | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,8625 | /R x 26,04000 = | 22,45950 | | |
| Subtotal: | | | | | | 41,61563 | 41,61563 | |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,8625 | /R x 67,13000 = | 57,89963 | | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibilitat d'introduir coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,8625 | /R x 4,24000 = | 3,65700 | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,8625 | /R x 10,57000 = | 9,11663 | | |
| Subtotal: | | | | | | 70,67326 | 70,67326 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFB0-WQK | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 1,000 | x 102,06000 = | 102,06000 | | |
| Subtotal: | | | | | | 102,06000 | 102,06000 | |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,62423 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 214,97312 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 214,97312 |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------|----------|--|---------------------|---------------|----------|
| P-23 | PFB0-108OP | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | Rend.: 1,000 | 273,62 | € |
|-------------|-------------------|----------|--|---------------------|---------------|----------|

| Ma d'obra | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---------|-----------------|----------|----------|
| A0F-000R h Oficial 1a muntador | 0,74538 | /R x 26,04000 = | 19,40970 | |
| A01-FEPH h Ajudant muntador | 0,74538 | /R x 22,21000 = | 16,55489 | |
| Subtotal: | | | 35,96459 | 35,96459 |
| Maquinària | | | | |
| CZ15-00E4 h Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,74538 | /R x 10,57000 = | 7,87867 | |
| C20P-WLSF h Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, | 0,74538 | /R x 5,13000 = | 3,82380 | |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 109 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|------------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % 0,62423 |
| | | | COST DIRECTE | 206,07312 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 206,07312 |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-24 | PFB3-14261 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | Rend.: 1,000 | 41,45 | € |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-------------------|---|---|-------------|------------|-----------------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,092 /R x | 26,04000 = | 2,39568 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,092 /R x | 22,21000 = | 2,04332 | |
| Subtotal: | | | | | 4,43900 | 4,43900 |
| Maquinària | | | | | | |
| C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,100 /R x | 6,62000 = | 0,66200 | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1342 /R x | 67,13000 = | 9,00885 | |
| Subtotal: | | | | | 9,67085 | 9,67085 |
| Materials | | | | | | |
| BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 x | 13,53000 = | 13,80060 | |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,53063 x | 25,39000 = | 13,47270 | |
| Subtotal: | | | | | 27,27330 | 27,27330 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,06659 | |
| | | COST DIRECTE | | | 41,44974 | |
| | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 | |
| | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 41,44974 | |

| | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| P-25 | PFB3-14260 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | Rend.: 1,000 | 53,50 | € |
|-------------|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|---|------------------|--------------|------------|---------|--------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,10222 /R x | 22,21000 = | 2,27031 | |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 110 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU | | |
|------------|-----------|----|---|---------|------|----------|-------------------------------|-----------|-----------------|----------|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,10222 | /R x | 26,04000 | = | 2,66181 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 4,93212 | 4,93212 |
| Maquinària | | | | | | | | | | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,110 | /R x | 6,62000 | = | 0,72820 | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,15292 | /R x | 67,13000 | = | 10,26552 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 10,99372 | 10,99372 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedra de 0 a 3,5 mm | 0,58715 | x | 25,39000 | = | 14,90774 | | |
| | BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 22,15000 | = | 22,59300 | | |
| | | | | | | | | Subtotal: | 37,50074 | 37,50074 |
| | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,07398 | |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 53,50056 | |
| | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 53,50056 | |

| | | | | | |
|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|
| PFB3-1426U | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | Rend.: 1,000 | 65,96 | € |
|-------------------|---|---|---------------------|--------------|----------|

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
|------------|-----------|---|---|---------|------|-----------|------------|----------|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,115 | /R x | 26,04000 | = 2,99460 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,115 | /R x | 22,21000 | = 2,55415 | |
| | | | | | | Subtotal: | 5,54875 | 5,54875 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1657 | /R x | 67,13000 | = 11,12344 | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm | 0,130 | /R x | 6,62000 | = 0,86060 | |
| | | | | | | Subtotal: | 11,98404 | 11,98404 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedra de 0 a 3,5 mm | 0,500 | x | 25,39000 | = 12,69500 | |
| | BFB3-096R | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 34,95000 | = 35,64900 | |
| | | | | | | Subtotal: | 48,34400 | 48,34400 |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 111 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 02/12/25

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|-------------------------------|-----------------|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % 0,08323 |
| | | | COST DIRECTE | 65,96002 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 65,96002 |

| | | | | | |
|------------------|---|---|---------------------|---------------|---|
| PN12-DPL4 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | Rend.: 1,000 | 760,86 | € |
|------------------|---|---|---------------------|---------------|---|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-------------------|---|--|-------------------------------|-------------|-----------|------------------|
| Ma d'obra | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,040 /R x | 26,04000 = | 53,12160 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 4,080 /R x | 22,21000 = | 90,61680 | |
| | | | Subtotal: | | 143,73840 | 143,73840 |
| Maquinària | | | | | | |
| C152-003A | h | Camió grua de 3 t | 2,040 /R x | 69,90000 = | 142,59600 | |
| | | | Subtotal: | | 142,59600 | 142,59600 |
| Materials | | | | | | |
| BN12-0XG7 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 1,000 x | 472,37000 = | 472,37000 | |
| | | | Subtotal: | | 472,37000 | 472,37000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 2,15608 |
| | | | COST DIRECTE | | | 760,86048 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 760,86048 |

| | | | | | | |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|---|
| P-26 | PN12-DPLL | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | Rend.: 1,000 | 368,15 | € |
|-------------|------------------|---|--|---------------------|---------------|---|

| | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|------------------|--|--|---------|------|---------|--------|
| Ma d'obra | | | | | | |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 113 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

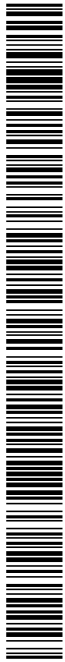


PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 5: Estudi bàsic de Seguretat i Salut

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 114 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA
 - 1.1. OBJECTE
 - 1.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
 - 1.2.1. Obra
 - 1.2.2. Descripció
 - 1.2.3. Pressupost
 - 2.1.1. Termini d'execució
 - 2.1.2. Personal previst
 - 2.1.3. Unitats constructives que componen l'obra
 - 2.1.4. Maquinaria i Equip a utilitzar
- 2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 2.3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
 - 2.3.1. Mitjans i maquinària
 - 2.3.2. Treballs previs
 - 2.3.3. Enderrocs
 - 2.3.4. Moviments de terres i excavacions
 - 2.3.5. Rases
 - 2.3.6. Drenatges i canonades
 - 2.3.7. Instal·lacions
 - 2.3.8. Mescles Bituminoses
 - 2.3.9. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials
- 2.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.
 - 2.4.1. Mesures de protecció col·lectiva
 - 2.4.2. Mesures de protecció individual
 - 2.4.3. Mesures de protecció a tercers
 - 2.4.4. Mesures de protecció en treballs que impliquen riscos especials
 - 2.4.5. Senyalització
 - 2.4.6. Mesures de Protecció enfront un Risc concret
- 2.5. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.
- 2.6. PREVENCIÓ D'INCENDIS
- 2.7. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA
- 2.8. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE
- 2.9. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA
- 2.10. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
 - 2.10.1. Específiques de la construcció
 - 2.10.2. Mecanismes preventius
 - 2.10.3. Indústries en general
 - 2.10.4. Electricitat
 - 2.10.5. Gasos combustibles

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 115 de 263


SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 2.10.6. Obligacions del Contractista
- 3. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT
- 4. PLEC DE CONDICIONS
 - 4.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
 - 4.2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA
 - 4.3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS
 - 4.4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
 - 4.5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS
 - 4.6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ
 - 4.6.1. Riscos
 - 4.6.2. Mesures de protecció
 - 4.6.3. Proteccions personals
 - 4.6.4. Proteccions col·lectives
 - 4.7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
 - 4.8. SERVEIS ASSISTENCIALS
 - 4.9. VIGILANT DE SEGURETAT
 - 4.10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT
- 5. PRESSUPOST
 - 5.1. AMIDAMENTS
 - 5.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
 - 5.3. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
 - 5.4. PRESSUPOST
 - 5.5. RESUM

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 116 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE

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

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

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

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

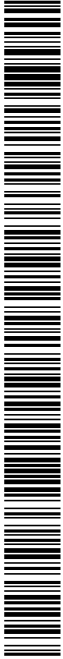
Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 117 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1. Obra

Aquest estudi és el corresponent al projecte de "PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA"

1.2.2. Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

1.2.3. Pressupost

2. El pressupost d'execució material de l'obra és de 43.596,41 €.

2.1.1. Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de DOS I MIG (2,5) mesos

2.1.2. Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 4 persones.

2.1.3. Unitats constructives que componen l'obra

Les principals unitats constructives que componen l'obra són les relatives als treballs de les mesures preventives definides en aquest projecte.

- Enderroc de paviment
- Formació de rases
- Instal·lació de xarxa d'aigua potable
- Reblert de rases
- Paviment de formigó

2.1.4. Maquinaria i Equip a utilitzar

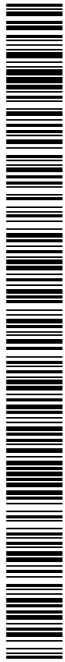
Durant el transcurs de l'obra està previst utilitzar la següent maquinaria:

Maquinària mòbil

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Eines portàtils a motor o elèctriques | (variable) |
| Eines manuals | (variable) |
| Serra circular | 1 |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 118 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Vibrador | 2 |
| Pastadora de morter | 1 |
| Martell pneumàtic | (només quan calgui) |
| <u>Maquinària automotriu</u> | |
| Miniexcavadora | (només quan calgui) |
| Minicarregadora (Bobcat) | 1 |
| Autotràbuc (Minidúmpier) | 1 |
| Excavadora mixta | 1 |
| Pala carregadora | (només quan calgui) |
| Retroexcavadora | 1 |
| Martellolihidràulic | (només quan calgui) |
| Motonivelladora | (només quan calgui) |
| Camió de càrrega | (variable) |
| Dúmpier | (només quan calgui) |
| Camió grua | (només quan calgui) |
| Camió portacontenidors | (només quan calgui) |
| Grua autopropulsada | (només quan calgui) |
| Camió cistella | (només quan calgui) |
| Furgoneta | 2 |
| Bomba per formigonar | 1 |
| Camió/Cuba de formigó | 1 (màxim dos a l'obra) |
| Estenedora | 1 |
| Compactador de corrons | 1 |
| Compactador neumàtic | 1 |
| Fresadora | 1 |

2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

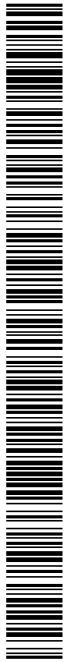
L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

1. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
2. 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.
3. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
4. El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les
5. 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.
6. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 119 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42




PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
7. La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 8. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
 9. 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.
 10. La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 11. 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) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 120 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.3. 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...).

2.3.1. 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 (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

2.3.2. Treballs previs

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

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 121 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.3.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

2.3.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les 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 desconeixement del sòl a excavar

2.3.5. Rases

- Despreniment de parets de terreny.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Interferència amb conduccions elèctriques soterrades.
- Inundacions per trencament de canonades o grans pluges.
- Emanacions de gas per trencament de conduccions.
- Cops per objectes o eines.
- Caigudes d'objectes sobre els treballadors.
- Atrapaments de persones per maquinària.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 122 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Atropellaments i cops per vehicles de paleta o maquinària.
- Afecció a edificis o estructures properes.
- Ambient pulvigen.
- Soroll.

2.3.6. Drenatges i canonades

- Cops a persones pel transport en suspensió de canonades.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Bolcada o caiguda de canonades.
- Accidents del personal per manca de responsable que dirigeixi cada maniobra de càrrega i descàrrega
- Aixafaments de mans o peus en rebre i col·locar les canonades (Cops i atrapaments amb tubs).
- Caiguda de pedres i objectes.
- Atropellament per màquines i vehicle.
- Ferides amb eines manuals.
- Esfondraments de terres.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Cremades càustiques amb el formigó.
- Esquitxades i motes als ulls.

2.3.7. Instal·lacions

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

2.3.8. Mescles Bituminoses

- Atrapaments per maquinària i vehicles
- Esquitxos de formigó i altres productes
- Caigudes a diferent i al mateix nivell
- Pols
- Cremades físiques i químiques
- Estres tèrmic per excés de calor
- Incendis

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 123 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Contactes tèrmics
- Sobreesforços
- Contaminants químics
- Per utilització de productes bituminosos
- Atropellament, bolcament o cops al vehicles
- Cossos estranys als ulls
- Vibracions
- Bolcament de maquines
- Sorolls

2.3.9. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.
- Manipulació puntual de fibrociment en les operacions de connexió de la nova xarxa d'aigua potable amb trams existents. Es limitarà a l'obertura controlada del tub per efectuar la connexió, sense retirada generalitzada de canonades. Aquestes actuacions puntuals poden generar risc per exposició a fibres si no s'apliquen els procediments adequats.

2.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

Com a criteri general prioritzaran les proteccions 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...).

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 124 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.4.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estreps i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de ballat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

2.4.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 fixos 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

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 125 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

2.4.3. 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).

2.4.4. Mesures de protecció en treballs que impliquen riscos especials

Durant l'execució de les obres no es preveu la realització de treballs que impliquin riscos especials.

2.4.5. Senyalització

Senyalització general

- Senyals de STOP a les sortides de vehicles.
- Obligatori l'ús del casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscares antipols, protectors auditius, botes i guants.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendis i explosions.
- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
- Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor
- Cinta d' abalisament.

Situació de les senyals

Es col·locaran a l'obra convenientment situats els cartells i senyals d'advertència, prohibició i obligació que fan referència als riscos existents de l'obra. Així mateix es senyalitzaran mitjançant un cordó d'abalisament reflectant, tanques de cons, etc., els llocs i zones on l'estància o el pas siguin perillosos.

| Tipus de senyal | Situació |
|---------------------------|-------------------|
| Prohibit el pas | Entrada principal |
| Obligació casc seguretat | Entrada obra |
| Obligació botes seguretat | Entrada obra |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 126 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|---|--|
| Obligació cinturó seguretat | Peu de grues i treballs d'alçada |
| Obligació ulleres i màscara | Serra disc i formigonats |
| Precaució càrregues suspeses | Zona influència grua |
| STOPS | Entrades i sortides d'obra |
| Senyalització vial de l'obra de limitació de velocitat segons R.D.1403/86 | En tota l'obra, les que siguin necessàries |

2.4.6. Mesures de Protecció enfront un Risc concret

| RISC INDIVIDUAL | PREVENCIÓ I PROTECCIÓ |
|-------------------------------|---|
| Excavació | |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| Atrapaments i atropellament | No romandre dins el radi d'acció de la maquinària. |
| Projecció de partícules | Les màquines hauran de tenir avisadors lluminós i acústics en ambdós sentits de la marxa. |
| Caigudes d'objectes | . Usar ulleres protectores. |
| Lumbàlgies i vibracions | Casc i roba protectora |
| Pols | Usar cinturó anti-vibracions |
| Bolcaments | Ulleres i màscara |
| | Les màquines hauran de tenir cabines o cercs de protecció |
| Rases i pous | |
| Esllavissaments i atrapaments | Apuntament apropiat a partir de 1,5 m. de fondària |
| Caiguda d'objectes | Senyalització i acotament amb baranes |
| | Accessos amb escales i passarel·les apropiades |
| | Protecció amb xarxes o taulers |
| | Usar casc |
| Afermat | |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| Arrapaments i atropellaments | No romandre dins el radi d'acció de la maquinària. |
| Projecció de partícules | Les màquines hauran de tenir avisadors lluminós i acústics en ambdós sentits de la marxa. |
| Caigudes d'objectes | Usar ulleres protectores |
| Lumbàlgies i vibracions | Casc i roba protectora |
| Lumbàlgies i vibracions | Casc i roba protectora. |
| Bolcaments | . Usar cinturó anti-vibracions |
| | Les màquines hauran de tenir cabines o cercs de protecció |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 127 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

| | |
|--|---|
| Transport | |
| Caiguda de materials. | Durant la càrrega el conductor no estarà a la cabina. |
| Bolcaments | La càrrega no sobrepasarà la caixa |
| Atropellaments | Els vehicles tindran cabina o habitacle de protecció. |
| Pols | Els vehicles estaran dotats de senyalitzacions lluminoses i acústiques en ambdós sentits de la marxa. |
| Excés de càrrega | Usar ulleres i màscares |
| Sorolls | No se'n permetrà l'excés |
| | Usar protectors auditius |
| Col·locació de tubs | |
| Atrapaments | No romandre en el radi d'acció de les màquines i vehicles |
| Caigudes d'objectes | Les màquines tindran avisadors acústics i lluminosos en ambdós sentits de la marxa. |
| Projecció de partícules | Centrar bé les corrioles per evitar el moviment. |
| Lumbàlgies | Usar casc de seguretat |
| | Usar ulleres de protecció |
| | Usar cinturó protector |
| Reblerts i compactacions | |
| Atrapaments i atropellaments | Usar casc i roba amb protectors. La càrrega no sobresortirà del vehicle |
| Lumbàlgies i vibracions | Usar cinturó anti-vibracions |
| Sorolls | Usar protectors auditius |
| Pols | Ulleres i màscares |
| Projecció de partícules | Ulleres de protecció |
| Bolcaments. | Les màquines i vehicles disposaran d'habitable protector i treballaran dins dels límits permesos d'inclinació |
| Formigonat | |
| Cremades facials | Usar ulleres protectores |
| Caustificacions en general | Usar mono, guants i botes antilliscants |
| Projecció de partícules | Rentar-se amb aigua abundant inclòs els ulls en cas d'esquitx. |
| Atrapaments a les mans | Màxima precaució en la manipulació de canelletes, canonades i cubilots |
| Caiguda de canelletes o canonades en els membres inferiors | Auxiliar-se amb cordes |
| | Usar calçat de seguretat |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 128 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|--|--|
| Descontrol de la mànega flexible terminal (bomba de formigonat) de canelletes i de cubilot | Auxiliar-se de cor des |
| Atrapaments i cops | Les càrregues hauran d'estar ben embragades i de forma equilibrada. Guiar les peces amb cordes i mai amb les mans. |
| Desconeixença de perills | Serà personal qualificat especialment per aquests Es reduiran al mínim els desplaçaments horitzontals en alçada. Per l'ascens i descens, utilitzaran les escales ancorades. |
| Caigudes d'alçada | Mai no es farà enfilant-se per l'estructura Es portarà ancorat el cinturó de seguretat. |
| Relliscades | Usar calçat antilliscant |
| Erosions. | Usar guants de cuir |
| Soldadura | Usar equip complet de protecció: Casc amb pantalla incorporada, guants, mandil, corrioles, etc. Ús del casc protector. Els muntadors tindran cura de no tirar cargols, femelles,... al buit |
| Caiguda d'objectes | Durant les eines unides al cinturó mitjançant corda fina. |
| Ram de paleta | |
| Caigudes al mateix nivell | Mantenir net el treball |
| Caigudes a diferent nivell | Usar cinturó de seguretat |
| Caiguda d'objectes | Usar casc. |
| Cops contra objectes | Usar casc i calçat de seguretat |
| Ferides a les mans | Usar guants |
| Cossos estranys als ulls | Usar ulleres protectores |
| Treballs puntuals fibrociment | |
| Treballs puntuals en tubs de fibrociment (connexions amb xarxa existent) | Els treballs en tubs de fibrociment, limitats exclusivament a la connexió puntual amb la nova xarxa, s'executaran amb mesures específiques per evitar emissió de fibres: <ul style="list-style-type: none">• Humectació constant de la zona abans i durant la intervenció.• Prohibició d'utilitzar eines mecàniques de tall (radials, discs...). |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 129 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA


ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Manipulació suau i controlada per evitar fractura del tub.• Ús d'EPI específics: mascareta FFP3, ulleres, guants i, si cal, roba d'un sol ús categoria III.• Recollida immediata de fragments i restes humides.• Envasat de residus en doble bossa homologada i gestió com a residu amb contingut d'amiant.• Neteja humida de la zona i revisió final.• Treball considerat puntual: no implica retirada generalitzada de fibrociment. |
|--|--|

2.5. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.

Atesa la petita dimensió de l'obra, el nombre reduït de treballadors i la curta durada prevista, les instal·lacions d'higiene i benestar es definiran amb els elements mínims exigits per normativa, assegurant en tot moment unes condicions adequades de seguretat i salut.

- Lavabos i WC: 1 W.C. químic portàtil, amb manteniment periòdic. Punt de rentat de mans amb sabó o gel hidroalcohòlic.
- Zona de descans**: espai habilitat per menjar o descansar breument, amb ombra natural o carpa si cal. Disponibilitat d'aigua potable.
- Vestidors i guarda-roba**: no s'habilitaran vestidors fixos. Es disposarà d'un espai a la caseta o vehicle per guardar EPIs i pertinences.
- Caseta d'obra / Punt de coordinació**: espai per documentació (Pla de Seguretat, Llibre d'Incidències), farmaciola i EPIs.
- Farmaciola**: farmaciola portàtil homologada, revisada periòdicament, situada en lloc visible. Indicació del centre mèdic de referència i telèfons d'emergència.
- Gestió de residus**: recipients amb tapa per deixalles i, si escau, recipients específics per residus especials.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 130 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2.6. PREVENCIÓ D'INCENDIS

Es col·locaran extintors en l'obra. El seu nombre i capacitat serà l'indicat a la norma UNE. i tenint en compte les incompatibilitats d'ús amb els diferents extintors. Els extintors col·locats a l'obra es revisaran cada sis mesos com a màxim i quedaran reflectit a la tarja de l'aparell.

S'habilitarà, en cas que sigui necessari, un local d'emmagatzematge de matèries inflamables, separat de la resta de locals, degudament senyalitzat i complirà l'establert en la OGSHT.

2.7. PRIMERS AUXILIS I MEDICINA PREVENTIVA

Per atendre els primers auxilis en cas d'accident, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent que es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

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

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa o mancomunat.

2.8. FORMACIÓ, VIGILÀNCIA I CONTROLS DE SEGURETAT I HIGIENE


Formació en seguretat del personal

L'empresa constructora disposarà d'assessorament en seguretat i higiene i durant el transcurs de l'obra s'informarà abastament als treballadors sobre els mitjans i formes d'actuació contra els riscos i perills existents a cada fase de l'obra.

Vigilància i control de la seguretat a l'obra

S'anomenarà un vigilant de seguretat, d'acord amb allò previst en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball, al control de la Seguretat i Salut durant l'obra. A més a més, es constituirà el Comitè de Seguretat i Higiene quan el nombre de treballadors superi allò previst en l'ordenança laboral de la construcció o en tot cas, allò que disposi el conveni col·lectiu provincial.

En el moment d'entrada a l'obra de cada subcontractista, se'ls explicarà el contingut del Pla de Seguretat redactat a partir d'aquest estudi, fent èmfasi en els mecanismes particulars de funcionament de la Seguretat i Salut d'aquesta obra. Es portarà un control detallat de la

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 131 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

accidentabilitat de l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per la seva particular circumstància ho requereixin.

Totes les maquinàries, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment compliran i seguiran les instruccions en la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia acordada per l'obra.

El Contractista està igualment obligat a redactar un Pla de Seguretat i Higiene, adaptat a aquest Estudi de Seguretat, als seus mitjans i mètodes d'execució, que haurà de ser aprovat per la direcció facultativa de l'obra.

2.9. PLA DE CIRCULACIÓ A L'OBRA

En principi, els vehicles aliens a l'obra que podran entrar seran aquells que subministrin material hi ho faran a només a les zones previstes per a descarregar el material que ens subministrin.

Es tindrà en compte principalment:

- La circulació horitzontal i vertical del personal de l'obra.
- La protecció contra caigudes de materials a l'obra mitjançant marquesines, voladissos i passadissos coberts.
- La no interferència entre els treballs i operacions que es produeixin simultàniament.
- El correcte emmagatzematge, aplec i subministrament dels materials.

2.10. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

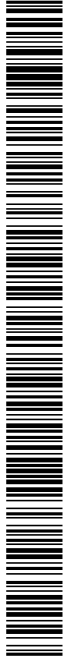
1.1. Generals

- Pla Nacional d'Higiene al Treball, OM 9/03/71, BOE 11/03/71.
- Comitès de Seguretat i Higiene al Treball, decret 432/71 de 11/03/71, BOE 16/03/71.
- Reglament dels serveis mèdics d'empresa OM 21/11/59, BOE 27/11/59.
- Decret 31 de març 1944, Ministeri de Treball BOE 11 d'abril. Text refós del llibre II de la llei sobre contractes de treball.
- Llei 8 abril 1976, Comissaria d'Estat, BOE 21/04/76. Relacions laborals.
- Estatut dels Treballadors, Llei 8/80 de 10 de març, BOE 14/03/80.
- Homologació dels mitjans de protecció personal dels treballadors, OM 17/05/74, BOE 29/05/74.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descansos, Reial Decret de 28 de juliol de 1983, núm. 2001/83.
- Normes Reglamentàries sobre cinturons de seguretat, Resolució de 25/11/82, Ministeri de Treball, BOE 14/12/82.
- Circulars Governatives sobre instal·lacions de grues.
- Conveni Col·lectiu Provincial.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 132 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Reial decret 555/1986 - 21 febrer
- Reial decret 84/1990
- Reial decret 1627/1997 - 24 Octubre (Substitueix el 37 i el 38).

2.10.1. Específiques de la construcció

- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (Ordre de 9 de Març de 1971)
- Ordenança de Treball de la Construcció del Vidre i la Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, corregida al BOE de 17 d'octubre de 1970.

2.10.2. Mecanismes preventius

- Ordre del 2 d'agost de 1900, Ministeri de Governació, Catàleg de mecanismes preventius d'accidents de treball.


2.10.3. Indústries en general

- Ordre del 27 de maig de 1935, Ministeri d'indústria i Comerç. Obligacions per a totes les indústries. Rectificat 10 de juny.
- Ordre del 20 de desembre de 1971, Ministeri de Treball BOE 04/01/72, rectificacions 3 de febrer. Procediment per autorització d'obertures, trasllats i alteracions d'indústries.
- Conveni 25 de juny de 1973, núm. 19, ratificat per Instrument 26 de nov. de 1971. Comandància de l'Estat BOE 25/11/72. Protecció de màquines.
- Ordre de 1 d'agost de 1952, Ministeri d'indústria, BOE 06/09/52, rectificacions de 9 d'octubre. Reglament per a la construcció i instal.lació d'aparells elevadors.
- Ordre de 30 de juny de 1966, Ministeri d'indústria, BOE 16/07/66, rectificacions 20 de setembre. Text revisat del Reglament d'Aparells Elevadors.
- Ordre de 23 de maig de 1977, Ministeri d'indústria, per revisions periòdiques d'aparells elevadors per empreses conservadores. Aparells per obres.
- Ordre de 26 d'agost de 1938, Decret de 08/06/38, Ministeri d'Organització i Acció Sindical, BOE de 11 de juny fins a 1 de juliol. Instal.lació de menjadors per a treballadors.

2.10.4. Electricitat

- Ordre de 30 de juliol de 1970, Ministeri de Treball BOE 28/08/70. Ordenança de Treball per a indústries de producció, transformació, transport, transmissió i distribució d'energia elèctrica.
- Ordre de 23 de febrer de 1940, Ministeri d'indústria i Reglaments per a la instal.lació i funcionament de centrals, línies i estacions transformadores.
- Decret de 28 de novembre de 1968 núm. 3151/68, Ministeri d'indústria BOE 27/12/68. Reglament de línies aèries d'alta tensió.
- Decret de 20 de setembre de 1973 núm. 2413/73, Ministeri d'indústria, BOE 09/10/73. Reglament electrotècnic de Baixa Tensió.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 133 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Ordre de 31 d'octubre de 1973, Ministeri d'indústria BOE 27- 31/12/73, Instruccions Complementàries del R.E.B.T.
- Ordre de 6 d'abril de 1974, Ministeri d'indústria BOE 15/04/74. Observacions Complementàries a l'Ordre de 31/10/73.
- Ordre de 19 de desembre de 1977, Ministeri d'indústria BOE 13/01/78.
- Modificació d'instruccions Complementàries del R.E.B.T.

2.10.5. Gasos combustibles

- Decret de 26 d'octubre de 1973 núm. 2913/73. Ministeri d'indústria, BOE 21/11/73. Reglament General del Servei Públic de Gasos Combustibles.
- Decret de 7 de març núm. 1651/74, Ministeri d'indústria, BOE20- 21/01/74, Reglament d'aparells que utilitzen gasos combustibles.
- Ordre 29 de març 1974, Presidència, BOE 30/03/74, Normes bàsiques per al Subministrament de Gas a edificis habitats.
- Ordre 18 de novembre de 1974, Ministeri d'indústria, BOE 06/12/74, Reglament de Xarxes i Escameses de combustibles i gasos i instruccions.
- Ordre 7 d'agost de 1969, Ministeri d'indústria, BOE 21/08/69, rectificació del 18 de setembre. Reglament per a instal·lacions distribuïdores de gasos líquids del petroli de 0,1 m3 a 20 m3 de capacitat.
- Resolució 23 d'octubre 1969, Direcció General d'Energia, BOE 17/10/69. Instruccions Complementàries del Reglament sobre ús de productes de calefacció i altres usos no industrials.
- Ordre 30 d'octubre de 1970, Ministeri d'indústria, BOE 09/11/70, ratificació 17 de desembre. Reglament d'emmagatzematge i distribució de G.L.P. , envasats en ampolles.
- Ordre 10 de desembre 1975, Ministeri d'indústria, BOE 30/12/75. Reglament d'homologació de cremadors per a combustibles líquids en inst. fixes.

2.10.6. Obligacions del Contractista

- Les multes per infraccions de Seguretat i Salut que es poguessin imposar per l'Autoritat Laboral competent o multes de qualsevol altre naturalesa seran a càrrec exclusiu de l'infractor.
- Els treballs a realitzar estaran subjectes a les disposicions del Pla de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementàries emeses per la Direcció Tècnica.
- Tots els materials satisfaran les condicions establertes en aquest Estudi de Seguretat. Es rebutjaran tots aquells que siguin defectuosos o no reuneixin les condicions de solidesa.
- El Contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa cap variació del l'Estudi de Seguretat o d'una modificació aprovada.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 134 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- El Contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria i Plànols; així com les ordres que la Direcció Tècnica consideri donar durant el desenvolupament de l'obra.
- El Contractista comunicarà veritablement i amb la deguda anel·lació l'inici de qualsevol treball d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, per a l'examen i aprovació per part de la Direcció Tècnica.
- Efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el constructor o el propietari, segons el cas, obligatòriament farà arribar en un termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos; és a dir: inspector de treball, direcció facultativa i tècnica, comitè de Seguretat i Salut, i constructor o propietari, segons el cas. Es conservaran adequadament i agrupades, en la mateixa obra, una còpia d'aquestes anotacions.
- El Constructora respondrà de la correcta execució de les previsions de Seguretat i dels subcontractes o similars, responnent solidàriament de les conseqüències que se'n derivin de les inobservances que foren imputables a les subcontractes o similars.
- El Constructor presentarà el Pla de Seguretat i Salut a la Direcció Tècnica per la seva aprovació i es posarà sota les seves ordres en tot allò relatiu a la Seguretat i Salut de l'obra.

Figueres, desembre 2025

Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11.039

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 135 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 136 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



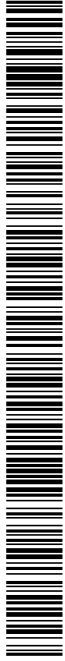
PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3. PLÀNOLS I FITXES DE SEGURETAT

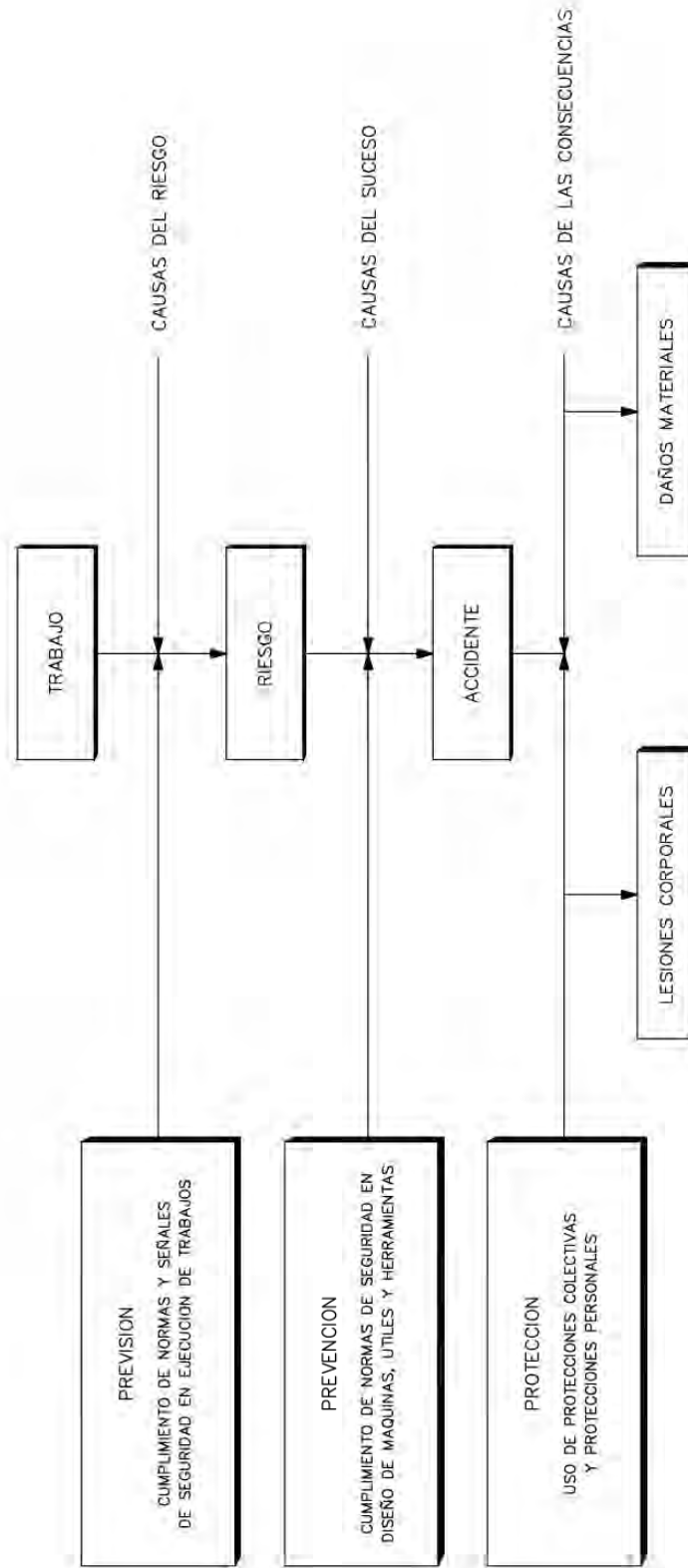
Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Página 137 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

MEDIDAS DE SEGURIDAD



MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 138 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



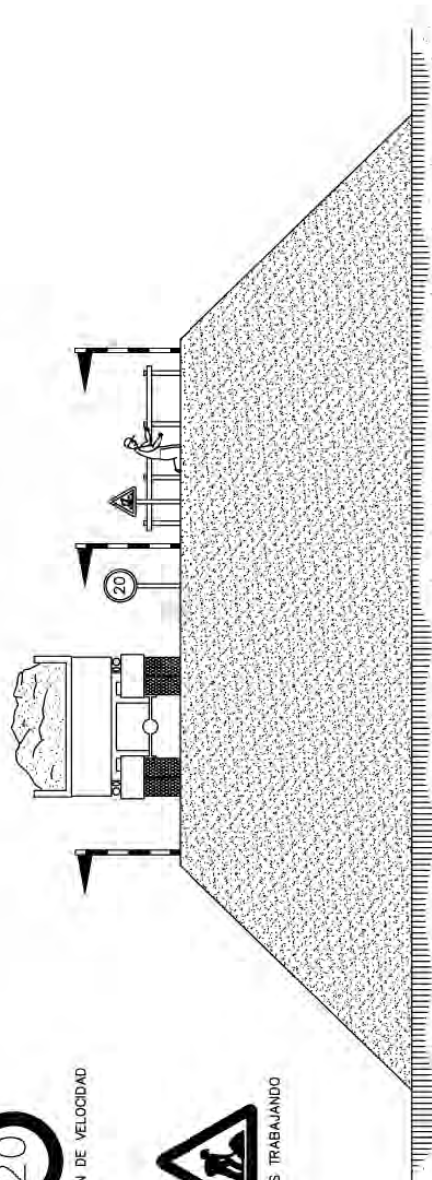
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS EN CAMINOS




LIMITACION DE VELOCIDAD



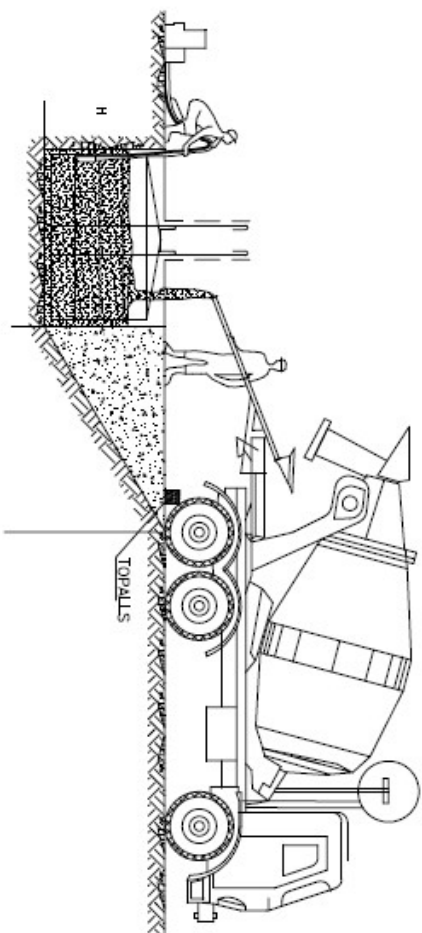
HOMBRES TRABAJANDO



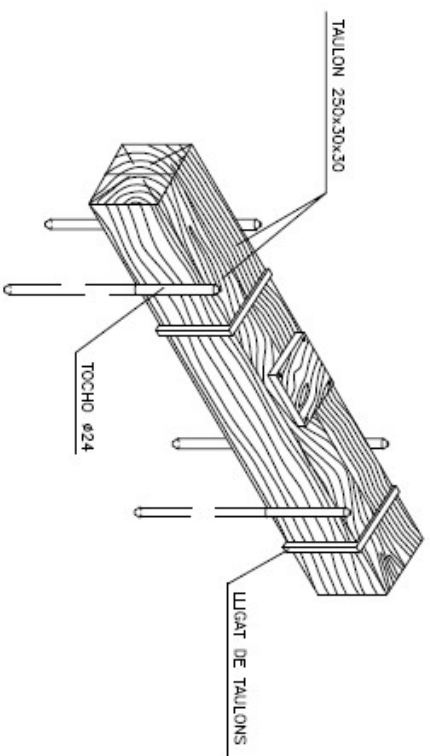
| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutada Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 139 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

LÍMIT DE RECLULADA EN ABOCAMENT ^{80%} TERRENYS

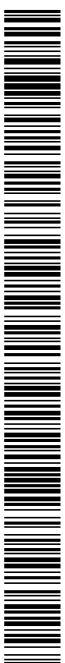
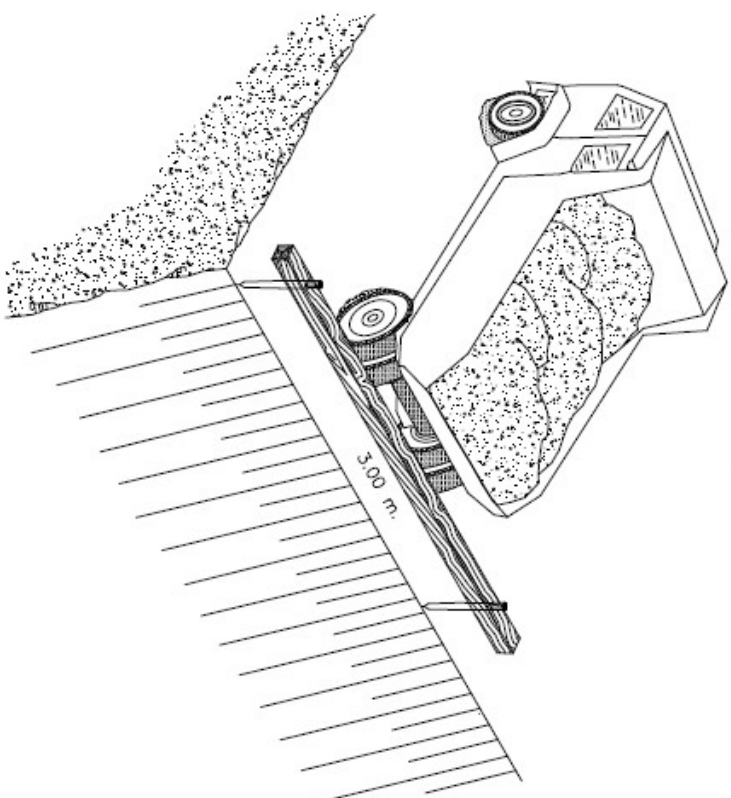
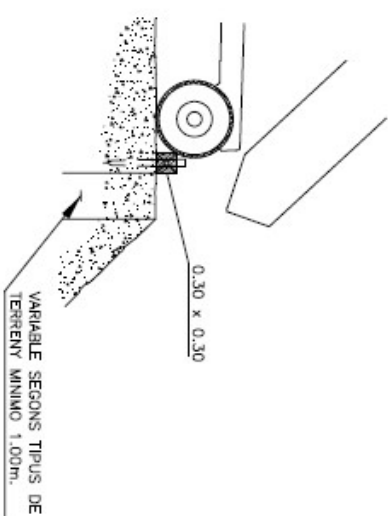
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



TOPALLS DE DEPLAÇAMENT DE VEHICLES



TOPALL PER A VEHICLES AUTOMOBILS

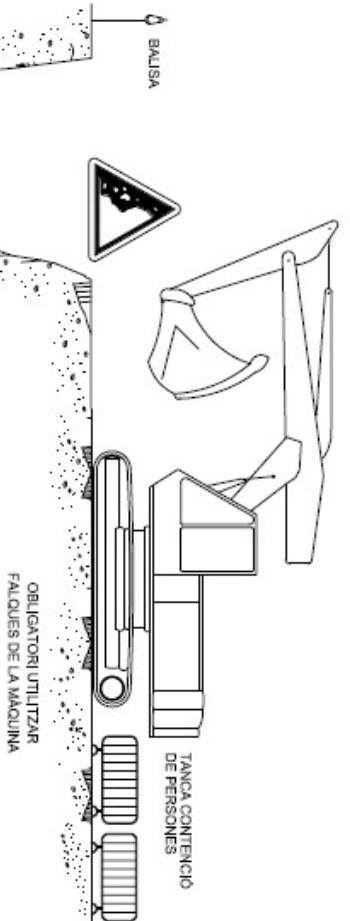


Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 140 de 263

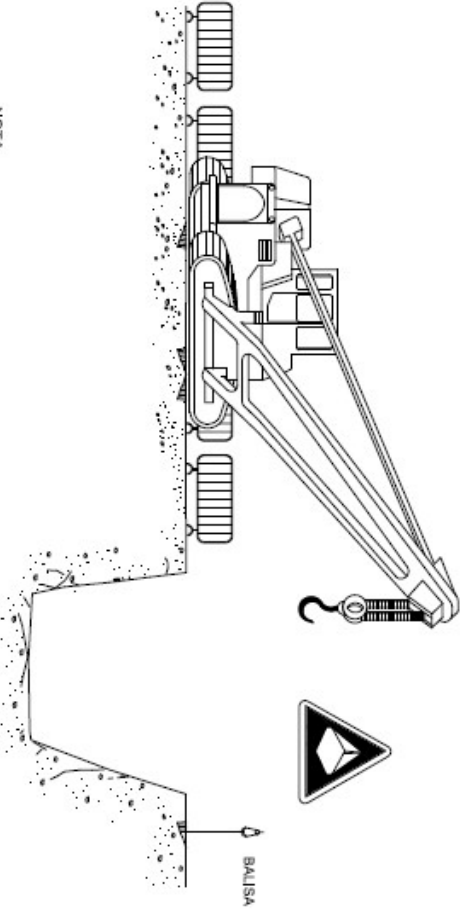
SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



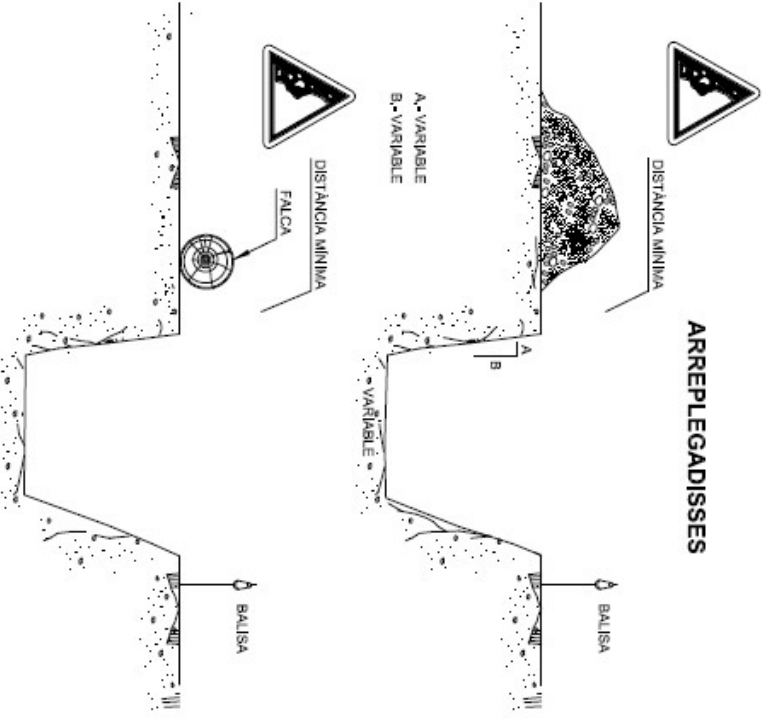
EXCAVACIÓ



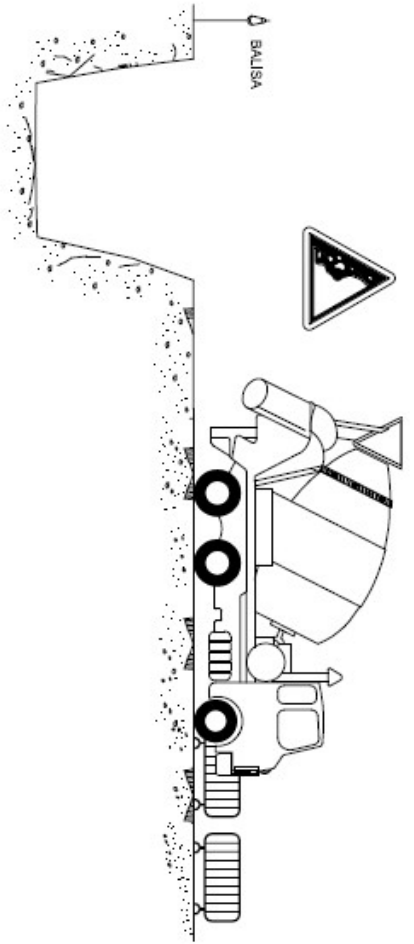
EXCAVACIÓ



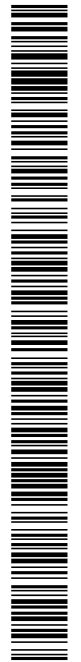
ARREPLEGADISSES




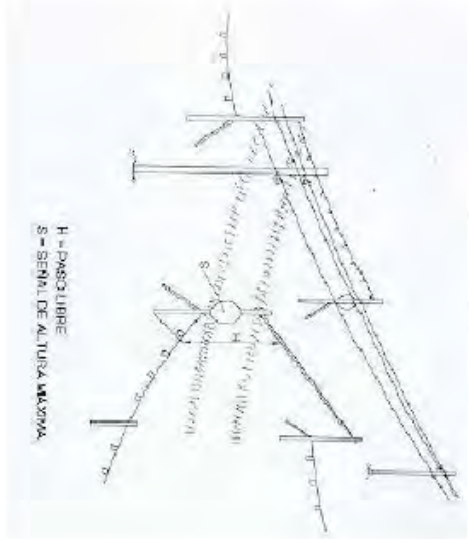
ELEMENTS VIBRATORIS



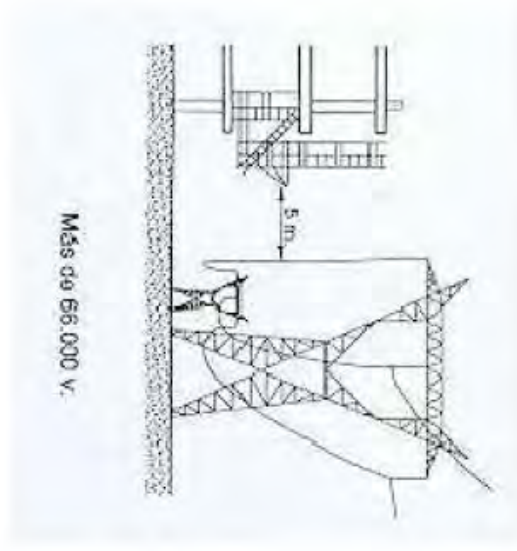
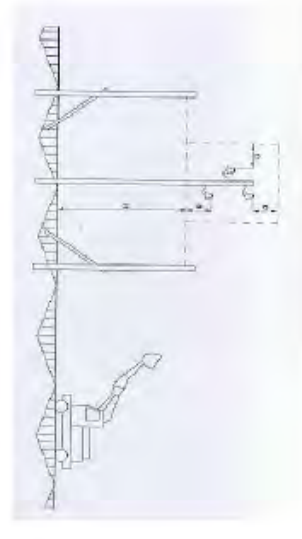
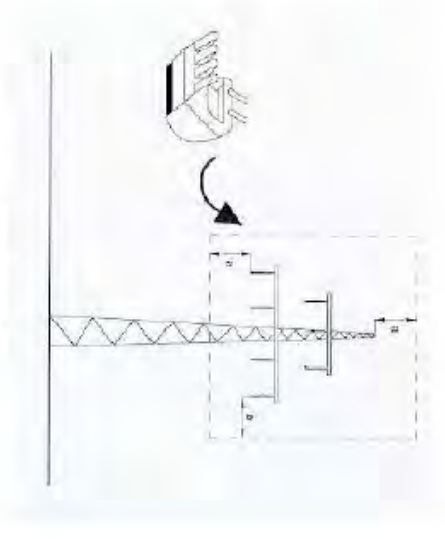
NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT



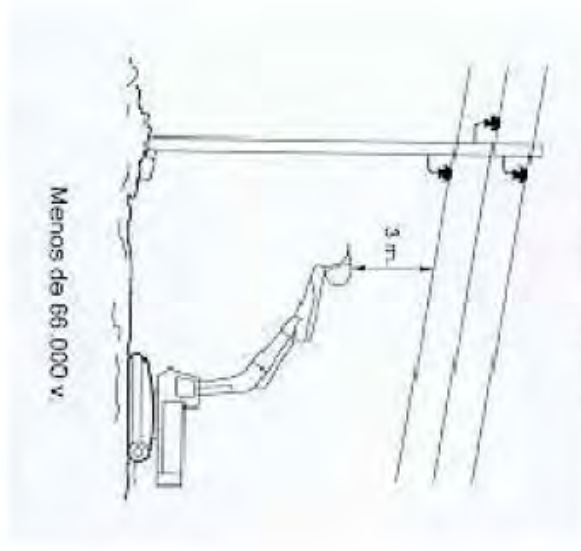
| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 141 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



PORTE DE BALSAMENT DE
LINES ELECTRIQUES AERIES



Més de 66.000 v.



Menos de 66.000 v.

DISTANCIA DE SEURETAT
(se completa sempre la qual ja està definida)

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 142 de 263

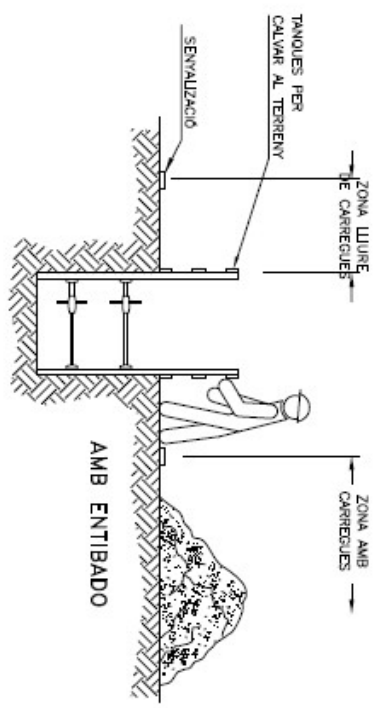
SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



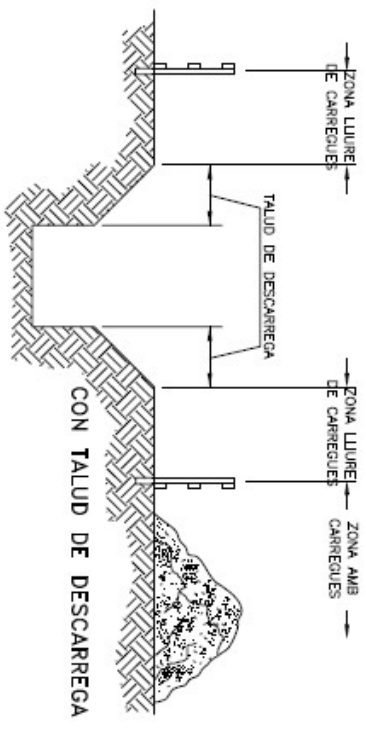


EXCAVACIÓ DE RASES

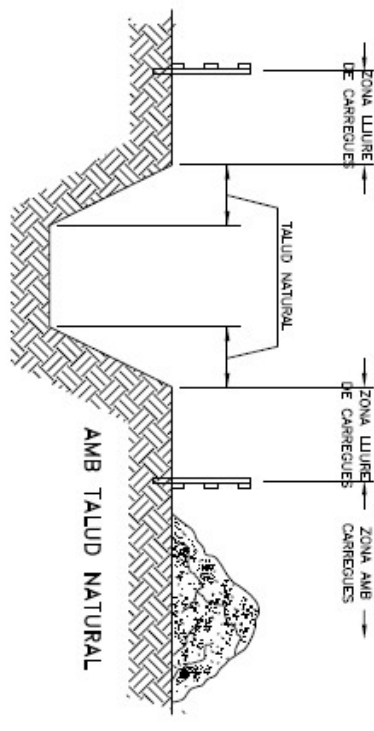
PASSARELLA DE PROTECCIÓ



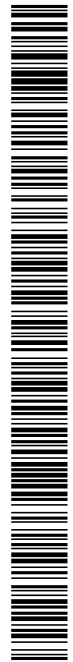
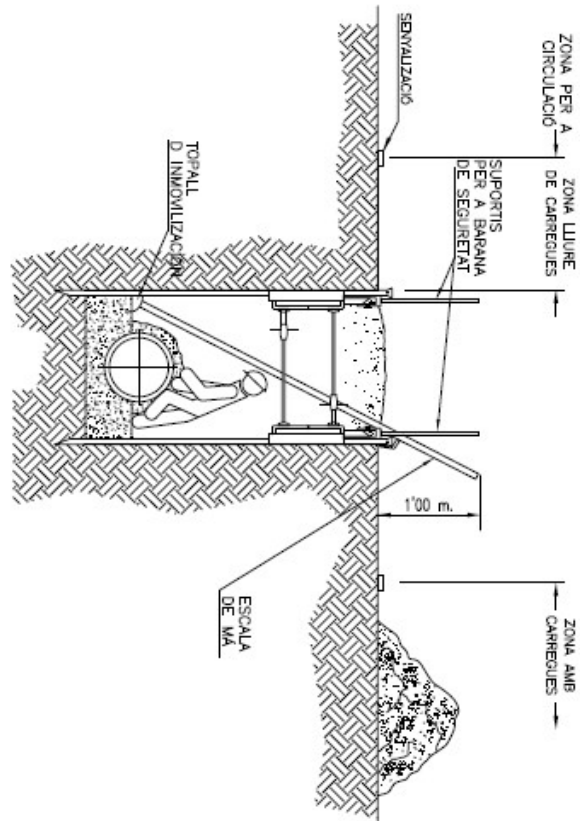
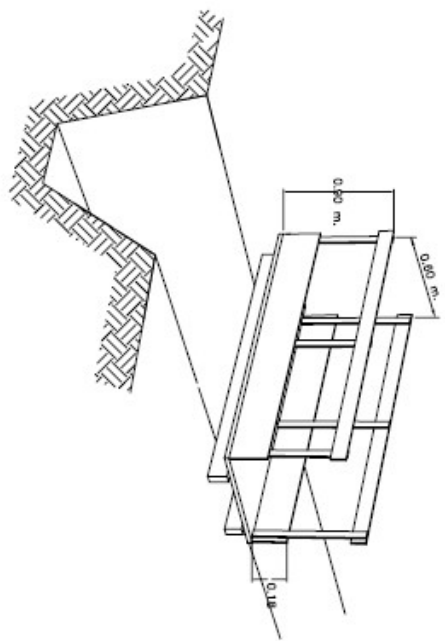
AMB ENTIBADO




CON TALUD DE DESCARREGA

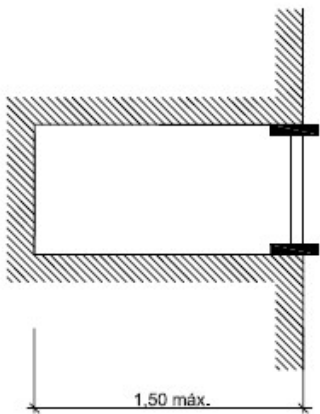


AMB TALUD NATURAL

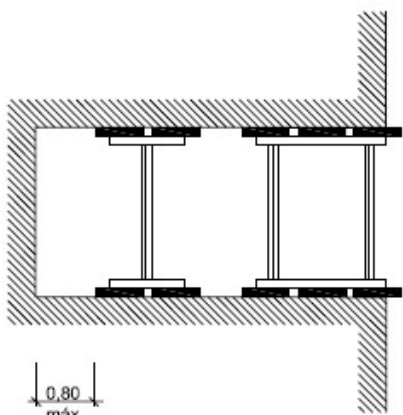


| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 143 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

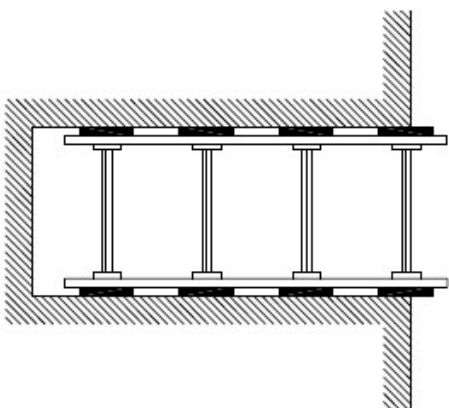
ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



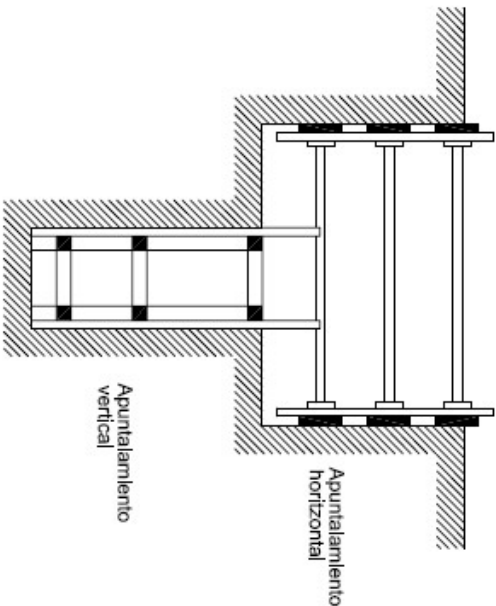
RASES SENSE APUNTALAMENT



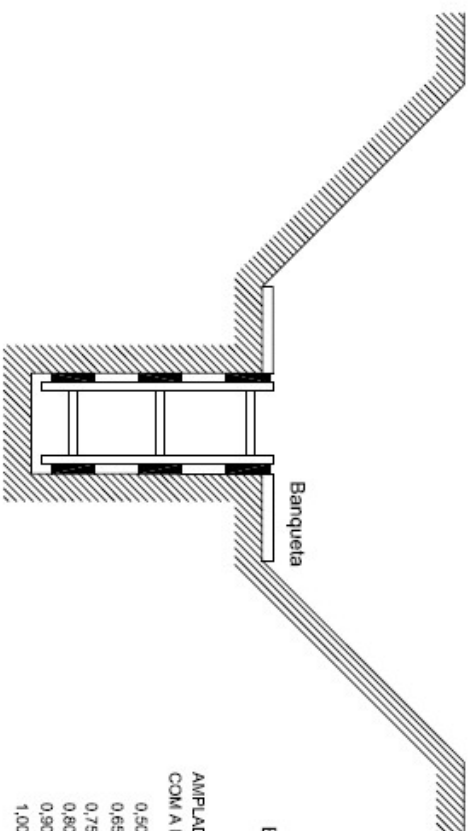
RASES AMB APUNTALAMENT
SENSE SOBRECÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT
PER SOBRECÀRREGA



RASA PROFUNDA AMB CÀRREGUES




RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

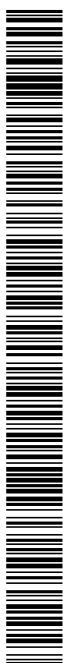
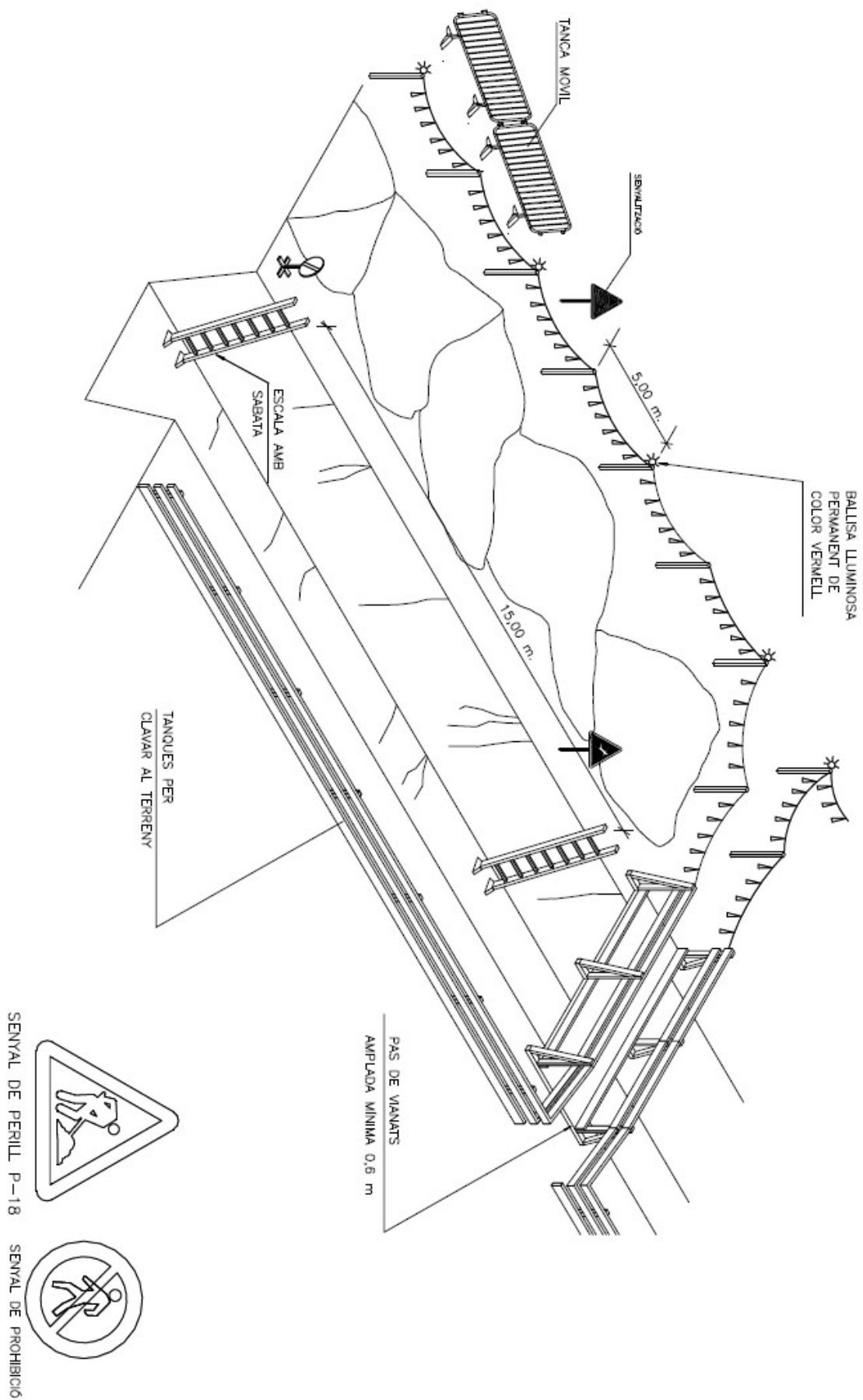
AMPLADA DE RASES EN FUNCIO DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'AMPLADA HA DE SER DE:


| | |
|---------|-------------------------------------|
| 0,50 m. | FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,65 m. | FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,75 m. | FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,80 m. | FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 0,90 m. | FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT |
| 1,00 m. | PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT |



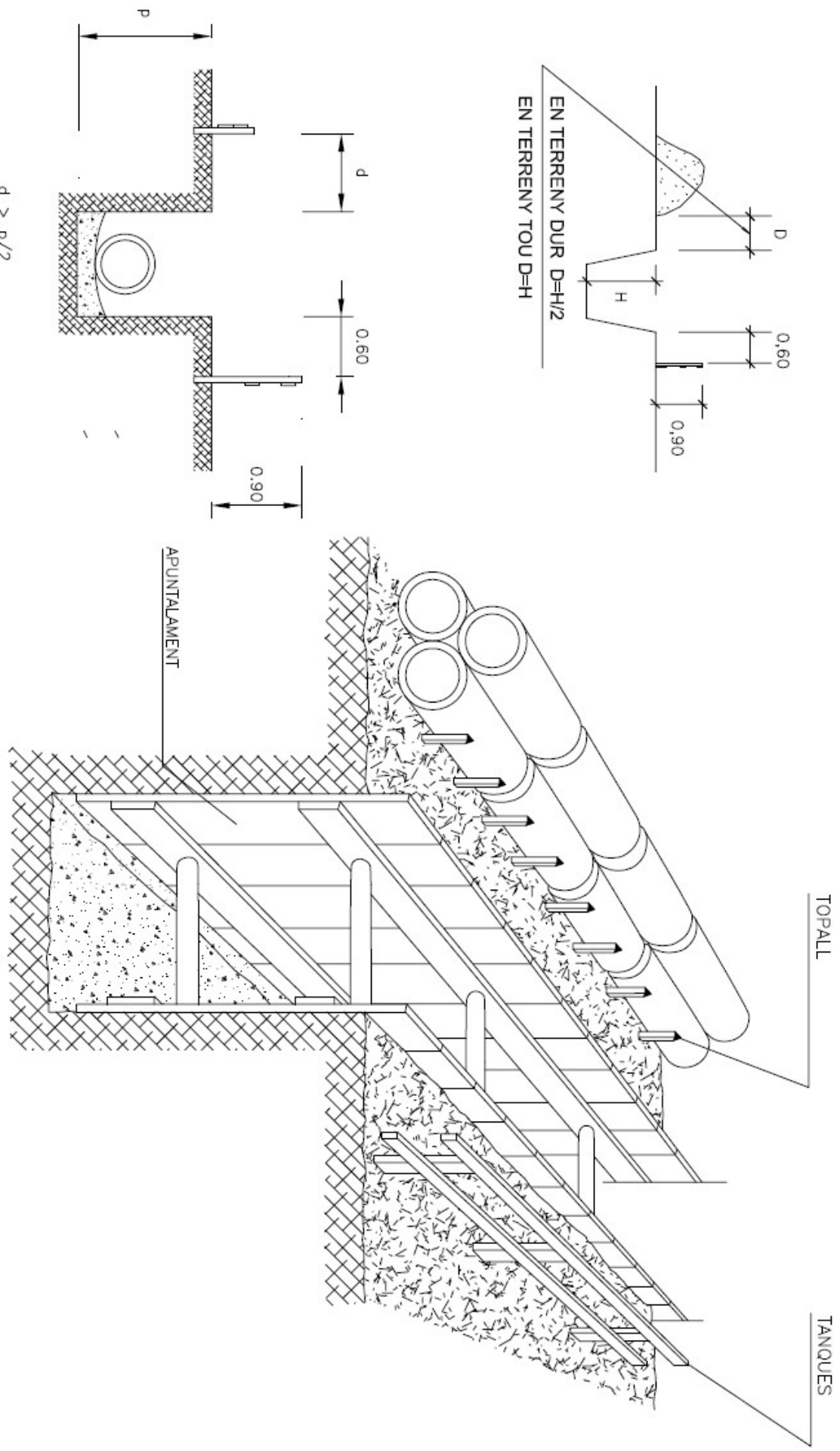
| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 144 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 145 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

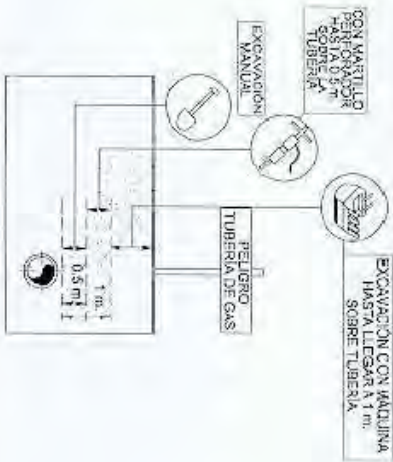
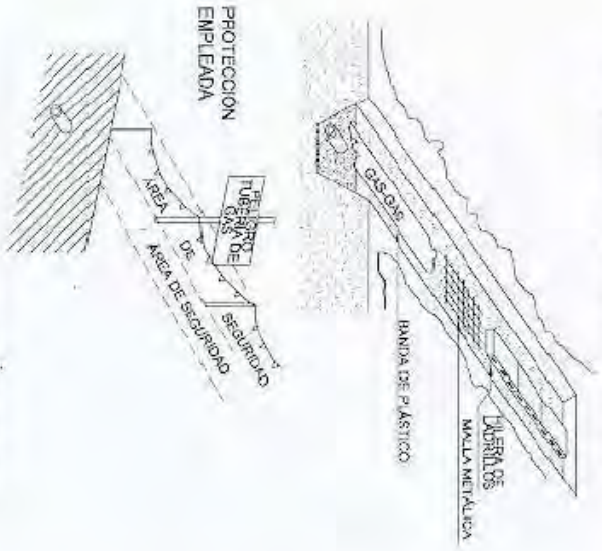


Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 146 de 263

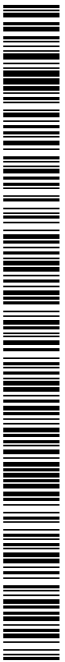
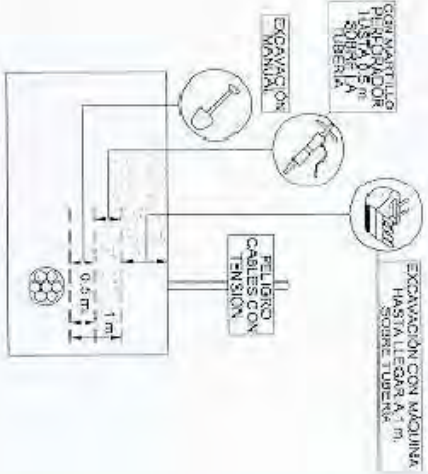
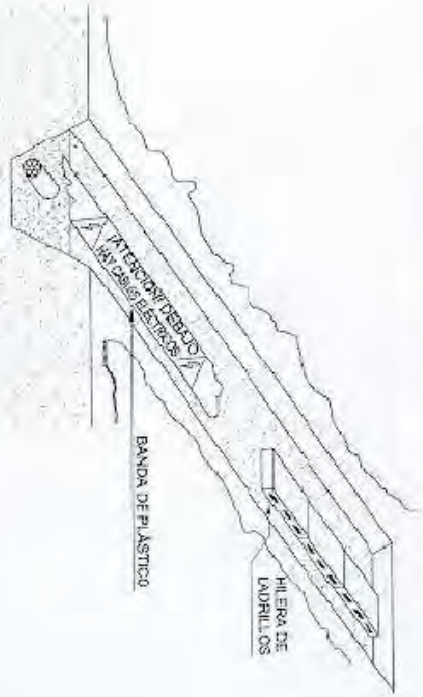
SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42




LIMA DE GAS SERVICIALIZADO
(forma més usual de senyalització i protecció emprada en condicions de gas)

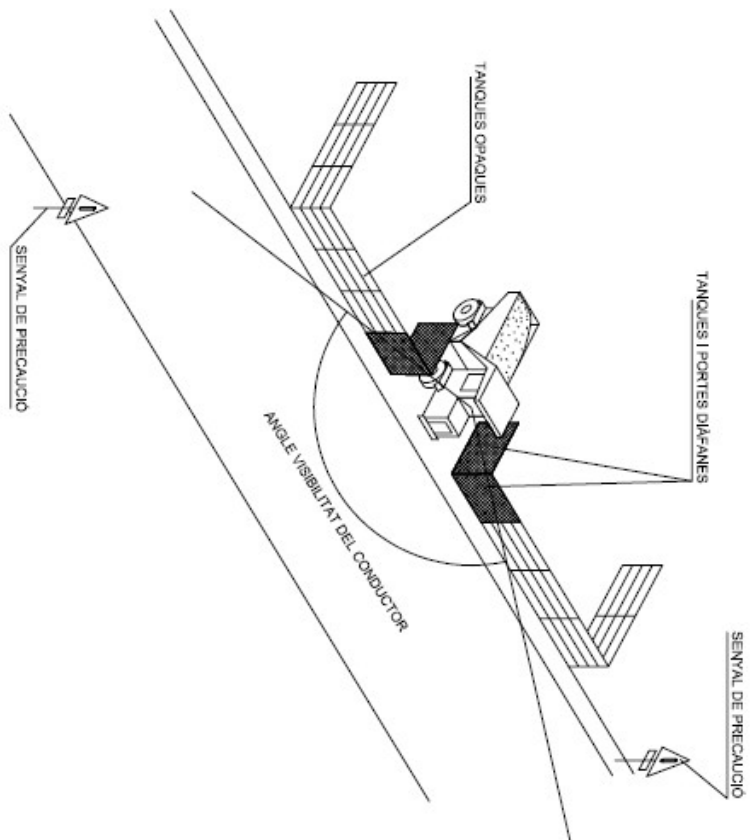


LIMA ELECTRICA SERVICIALIZADO
(forma més usual de senyalització i protecció emprada en condicions d'electricitat)

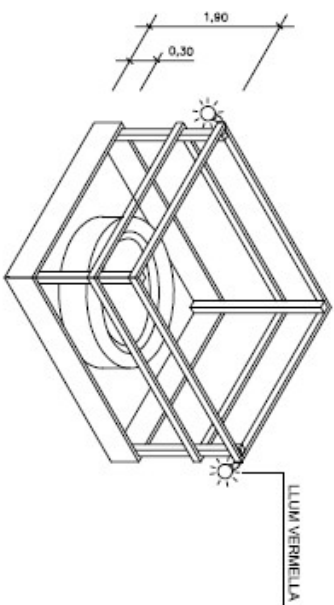


| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 147 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

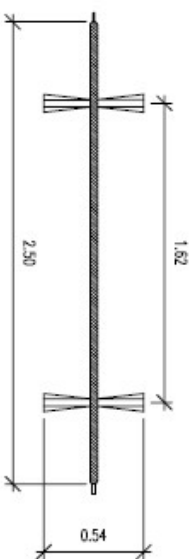
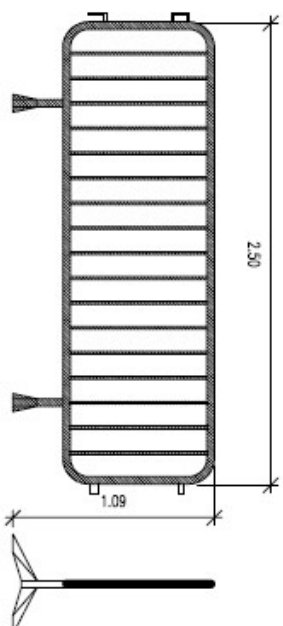
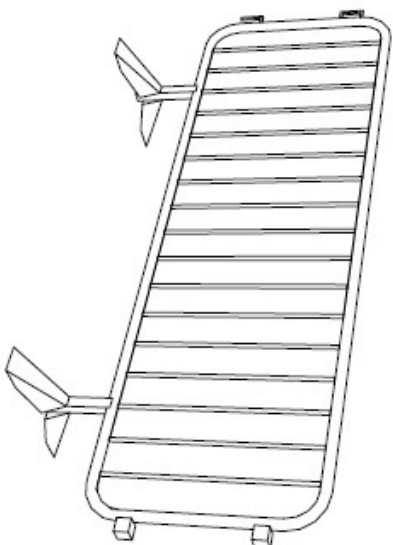
PROTECCIONS OBERTURES




DELIMITACIÓ ZONES TREBALL



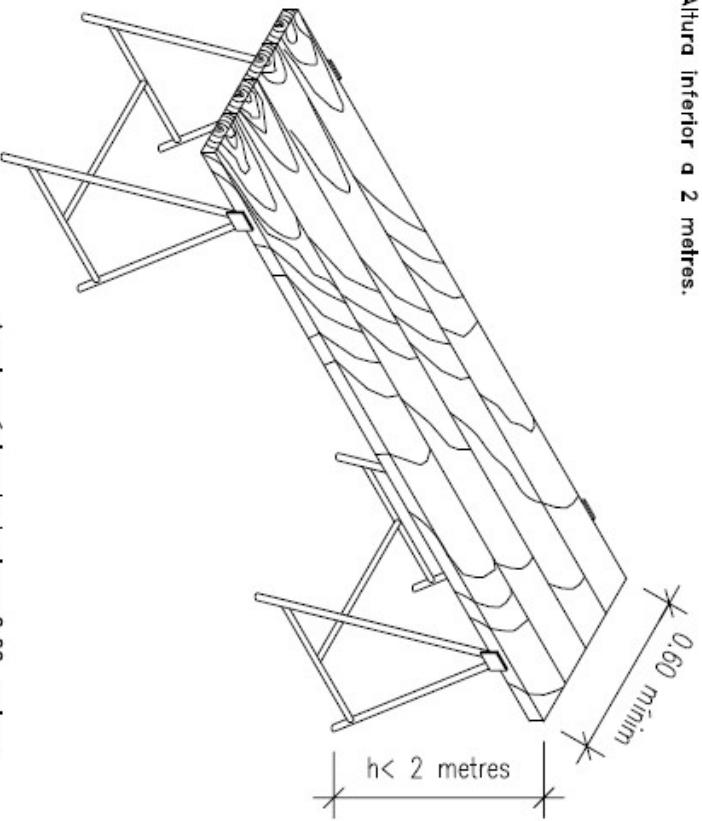
TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES



| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 148 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

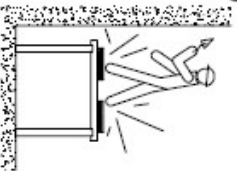
BASTIDA DE BORRIQUETA

Altura interior a 2 metres.

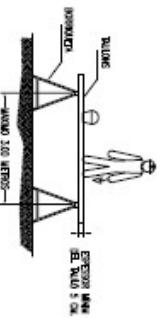
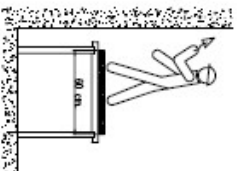


Ample mínim de taulons 0.60 metres.
Ample recomandable de taulons 0.80 metres.

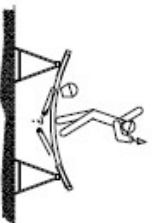
NO



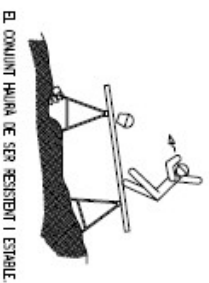
SI



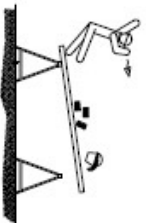
L'ALÇARIA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA SERA DE 60 CENTÍMETRES, ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA HAN DE LLIANTS O DE SERRALLES A LES BORRIQUETES, D'ALTURES SUPERIORS A 2 METRES ES ANSOSARAN BREVES EN TOT EL PERÍMETRE.



SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETES ES MAJOR DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN RENTAR O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE.




EL OMBUNT HAURÀ DE SER RESISTENT I ESTABLE.



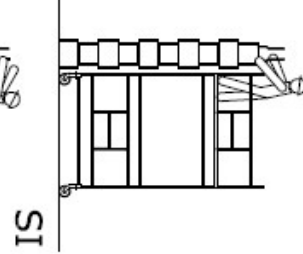
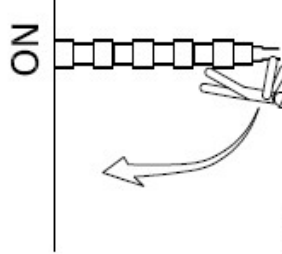
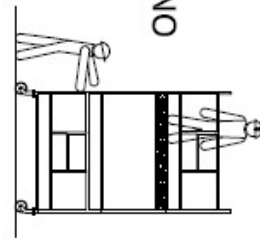
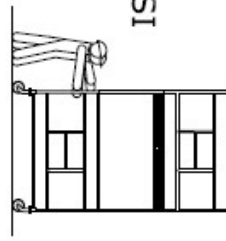
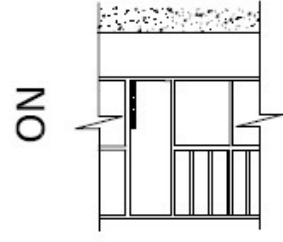
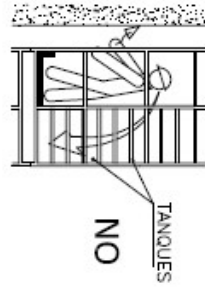
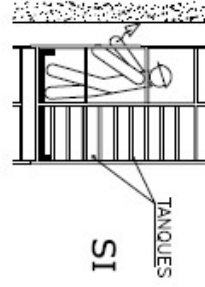
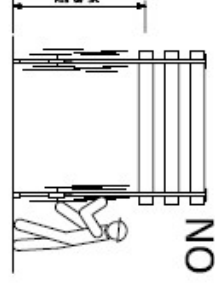
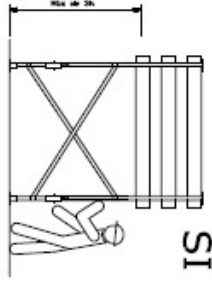
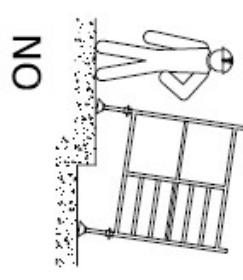
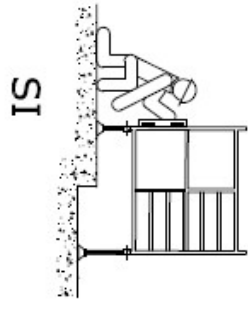
NO APROXARSE EN CAP DOTS SEUS EXTREMS.




| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 149 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



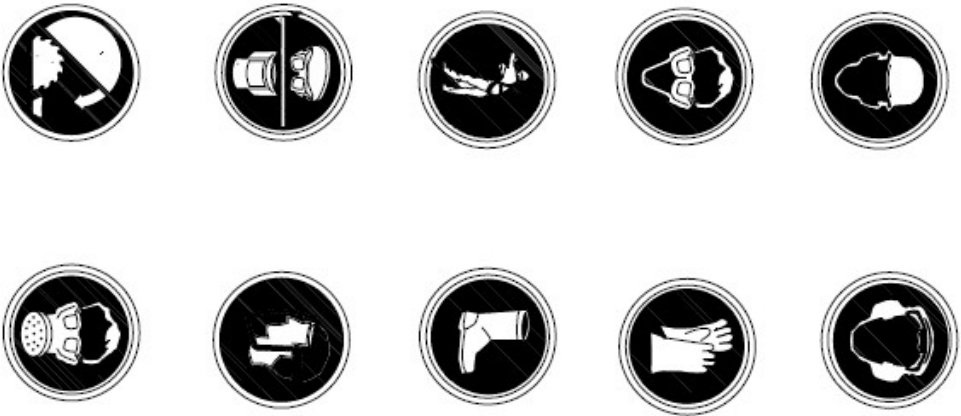
MESURES PREVENTIVES BASTIDES



| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 150 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

SENYALITZACIÓ

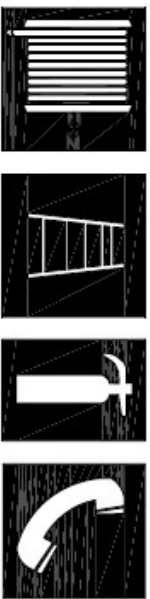
SENYALIZACIÓ D'OBLIGACIÓ



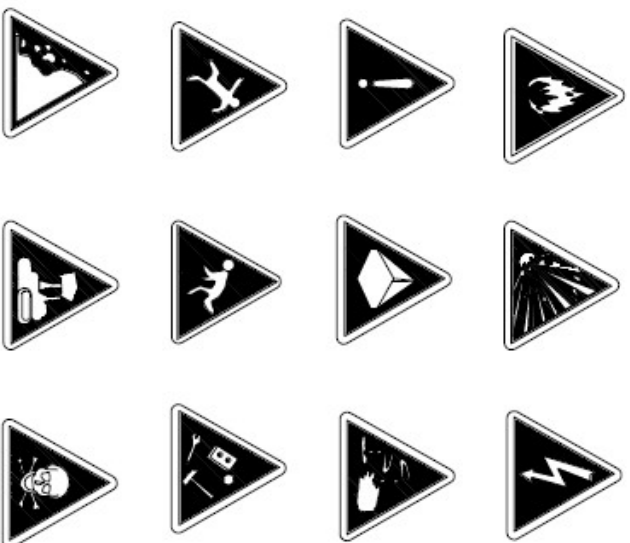
SENYALIZACIÓ DE PROHIBICIÓ



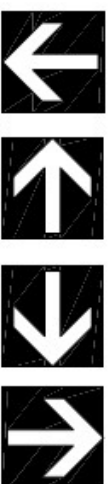
SENYALIZACIÓ MITJANS D'EXTINCIÓ



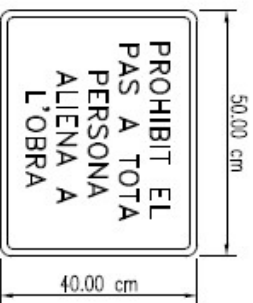
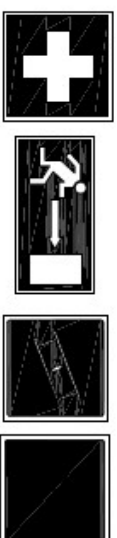
SENYALIZACIÓ D'ADVERTIMENT



SENYALIZACIÓ D'ADREÇA



SENYALIZACIÓ DE SALVAMENT



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 151 de 263
















SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operacion se insertan a continuación.

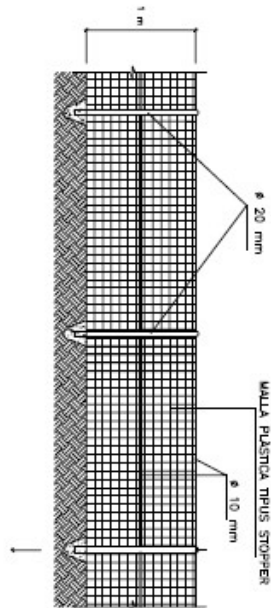
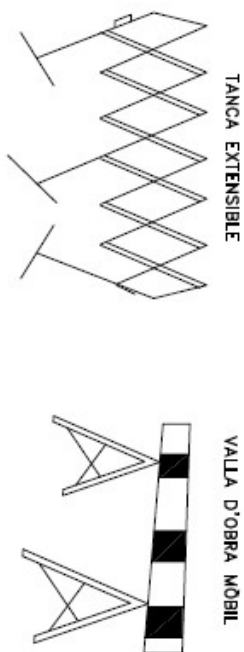
- | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| 1 Levantar la carga. |  | 2 Levantar el aguilón o pluma. |  | 3 Levantar la carga lentamente. |  | 4 Levantar el aguilón o pluma lentamente. |  | 5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga. |  |
| 6 Bajar la carga. |  | 7 Bajar la carga lentamente. |  | 8 Bajar el aguilón o pluma. |  | 9 Bajar el aguilón o pluma lentamente. |  | 10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga. |  |
| 11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo. |  | 12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista. |  | 13 Sacar pluma. |  | 14 Meter pluma. |  | 15 Parar. |  |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 152 de 263

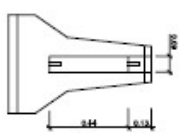
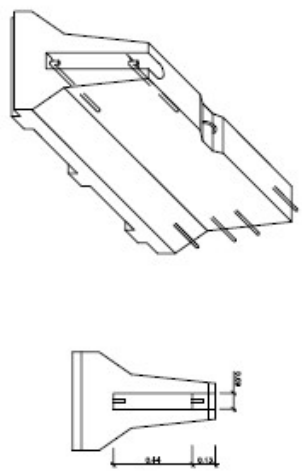
SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

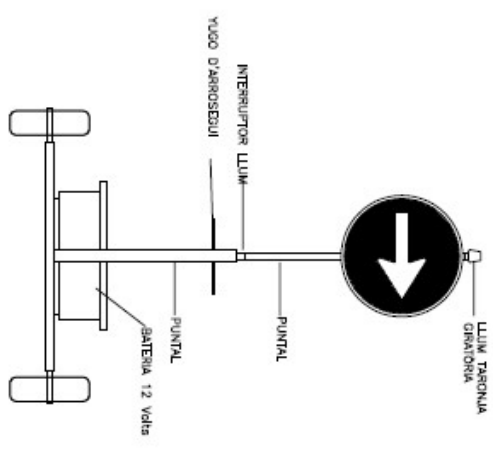


TANCA PLÀSTICA SENYALITZACIÓ OBRA

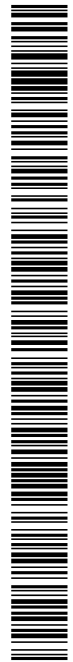
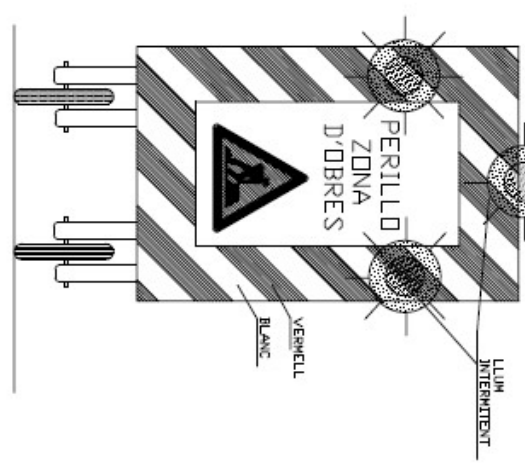


BARRERA RÍGID (PORTÀTIL)

SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DE TRÀFIC



SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRES



| | | |
|----------------------------|---|--|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
|----------------------------|---|--|

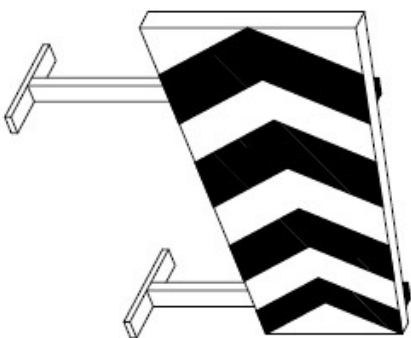
Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 153 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

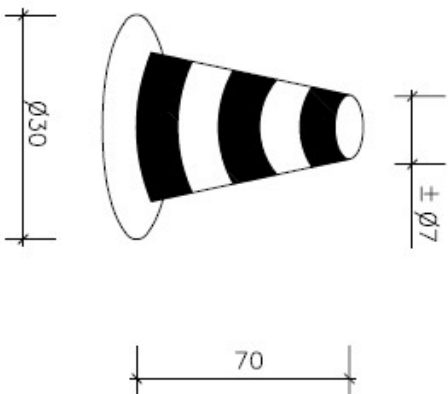


ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANEL DIRECCIONAL



CON ABALSAMENT



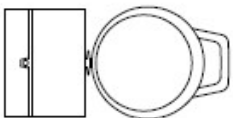
CINTA ABALSAMENT



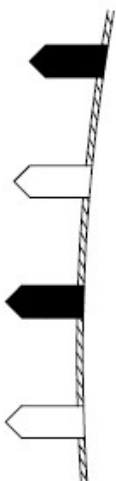
SENYAL DE PERILL DE MORT



BAUSA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA



CORDO ABALSAMENT REFLECTANT

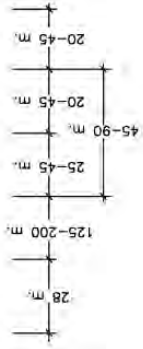
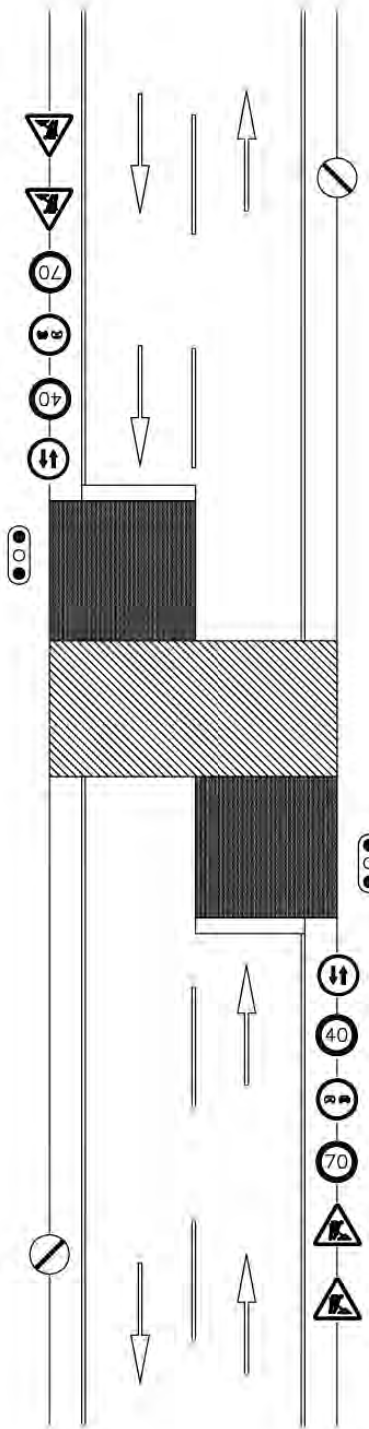


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadana
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 154 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



NOTAS IMPORTANTES

DEBERA TENERSE EN CUENTA, SOBRE TODO CON INTENSIDADES ELEVADAS DE CIRCULACION, LA PROGRESION HACIA ATRAS DE LA COLA FORMADA POR LOS VEHICULOS DETENIDOS, CUYA LONGITUD PUEDA REBASAR LA SEÑAL TP-18 Y ALCANZAR ZONAS DE VISIBILIDAD RESTRINGIDA, CON EL CONSIGUIENTE PELIGRO DE ACCIDENTES POR ALCANCE.

TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR, DONDE SE CONSIDERE NECESARIO EN FUNCION DE LA VISIBILIDAD DISPONIBLE Y DE LA INTENSIDAD Y VELOCIDAD PREVISIBLE DE CIRCULACION:

- DEBERA REAJUSTARSE LA POSICION DE LA SEÑAL TP-18, O AUMENTAR SU NUMERO PARA TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE LA COLA.
- DE DIA, DEBERA DISPONERSE A CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISORIO DE SEÑAL TM-1 QUIEN DEBERA MOVERSE EN CORRESPONDENCIA CON EL FINAL DE LA COLA, PARA ADVERTIR DE SU PRESENCIA.
- DE NOCHE, DEBERA AVISARSE LA PRESENCIA DE LOS SEMAFOROS (TL-1), MEDIANTE SEÑALES TP-3 PROVISTAS DE LUCES CENTELLEANTES

VIA DE DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION CON CALZADA UNICA Y DOS CARRILES

LEYENDA

- ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS
- ZONA ADICIONAL EXCLUIDA A LA CIRCULACION
- SENTIDO DE LA CIRCULACION EN EL CARRIL DE LA FLECHA
- BORDE DE DESVIO PROVISIONAL O DE CARRIL PROVISIONAL DESVIADO
- CIERRE DE CARRIL

| | | |
|----------------------------|---|--|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
|----------------------------|---|--|

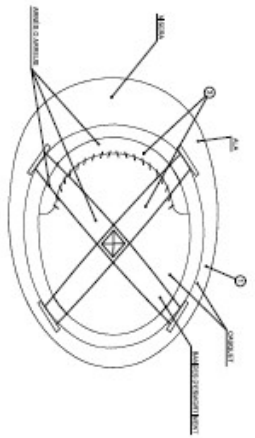
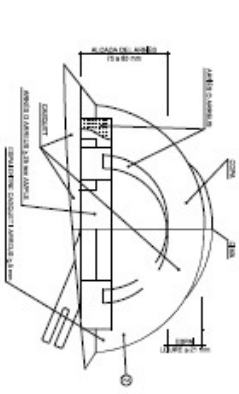
Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 155 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



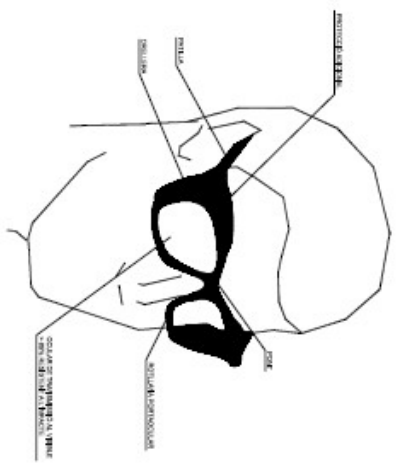
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CASCO DE SEGURATAT NO METALLIC

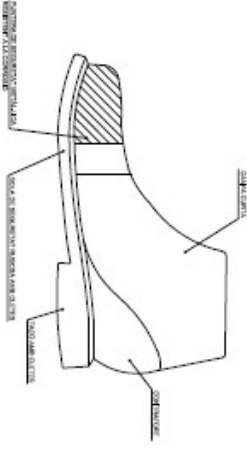


- ① MONTURA INDEPENDENT DE SUSPENSIÓ A CORDONS QUE S'ADAPTA
- ② CORDÓ DE SUSPENSIÓ A CORDONS QUE S'ADAPTA
- ③ SUSPENSIÓ DE SUSPENSIÓ A CORDONS QUE S'ADAPTA

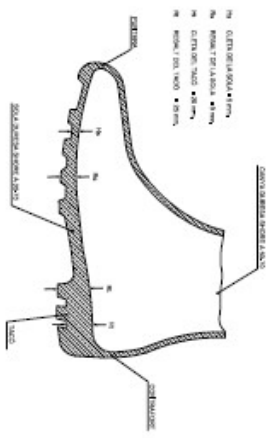
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTIIMPACTES



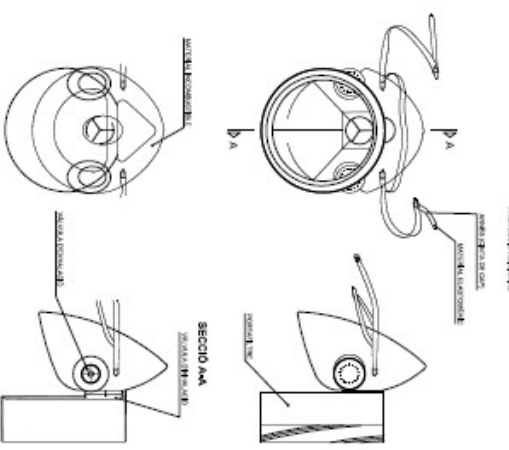
BOTA DE SEGURATAT CLASSE III



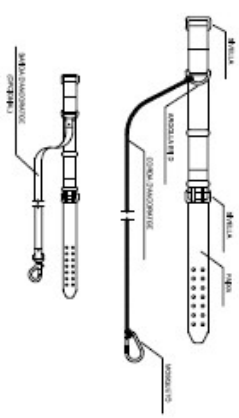
BOTA IMPERMEABLE A L'AGUA I A LA HUMIDAT



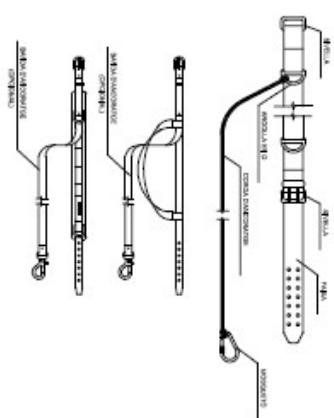
MASCARINA ANTIPIPLS



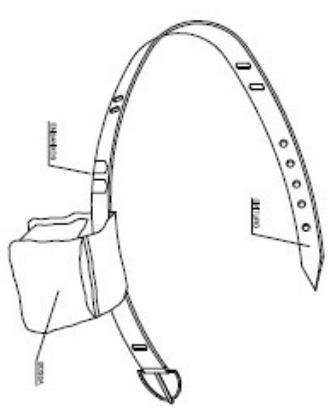
TIPUS 1



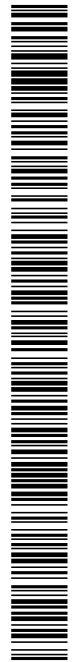
TIPUS 2



PORTAESTREB



- ① PORTAESTREB DE TIPUS 1
- ② PORTAESTREB DE TIPUS 2
- ③ PORTAESTREB DE TIPUS 3

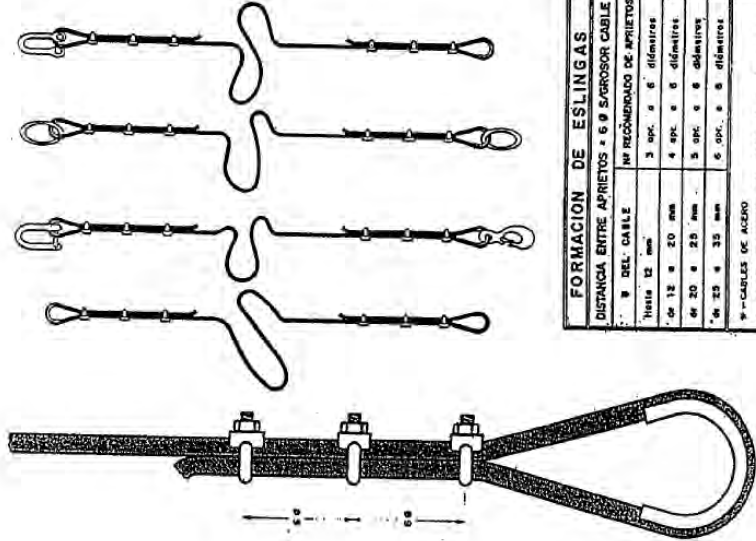


Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Página 157 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



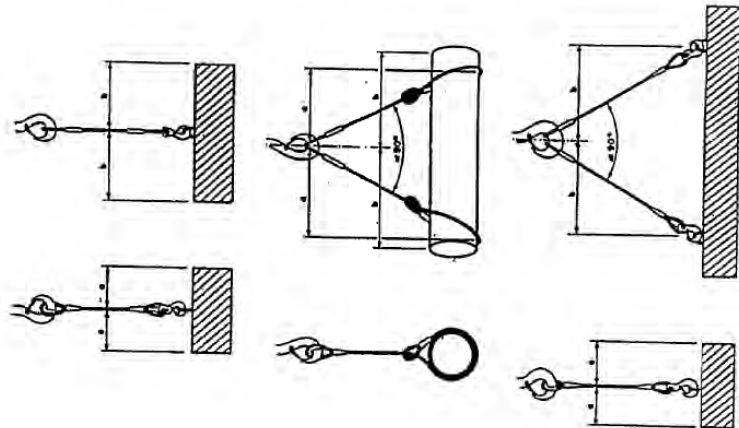
FORMACIÓN DE ESLINGAS




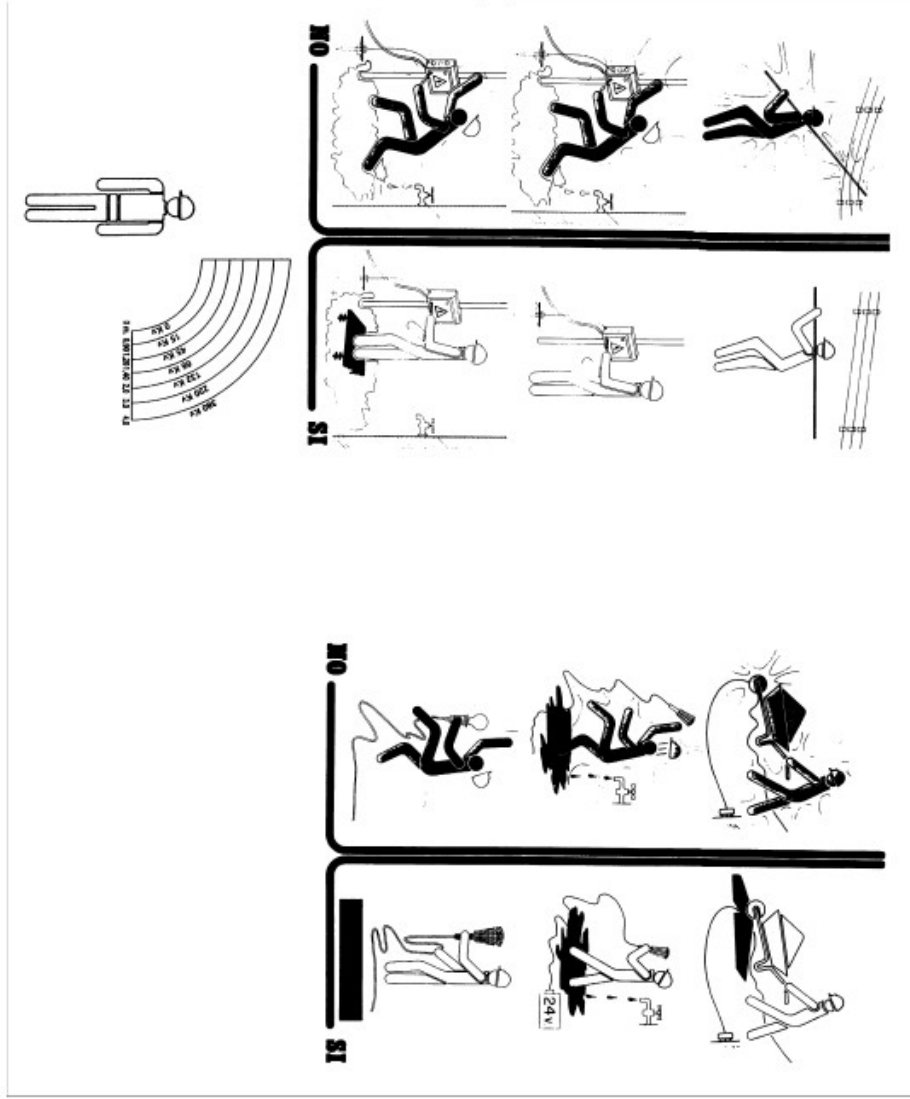
| FORMACIÓN DE ESLINGAS | | |
|---|---------------------|----------------------------|
| DISTANCIA ENTRE APRIETOS * 6 Ø S/GROSOR CABLE | Nº DEL CABLE | Nº RECOMENDADO DE APRIETOS |
| Hasta 12 mm | 3 ØK. o 6 diámetros | 3 ØK. o 6 diámetros |
| de 12 a 20 mm | 4 ØK. o 6 diámetros | 4 ØK. o 6 diámetros |
| de 20 a 25 mm | 5 ØK. o 6 diámetros | 5 ØK. o 6 diámetros |
| de 25 a 35 mm | 6 ØK. o 6 diámetros | 6 ØK. o 6 diámetros |

* CABLES DE ACERO
 * LADOS PROTEGIDOS CON FORRALLO GUARDACABOS
 * PUEVEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

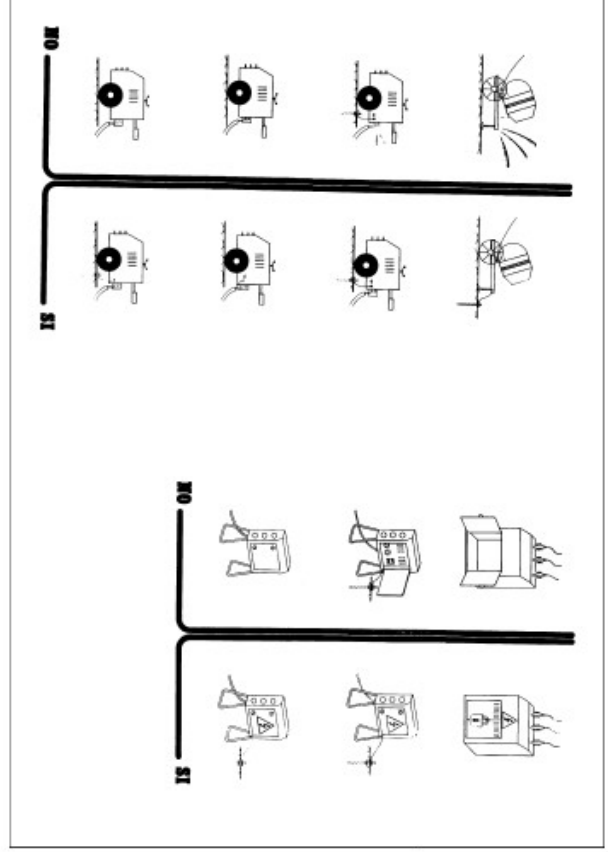
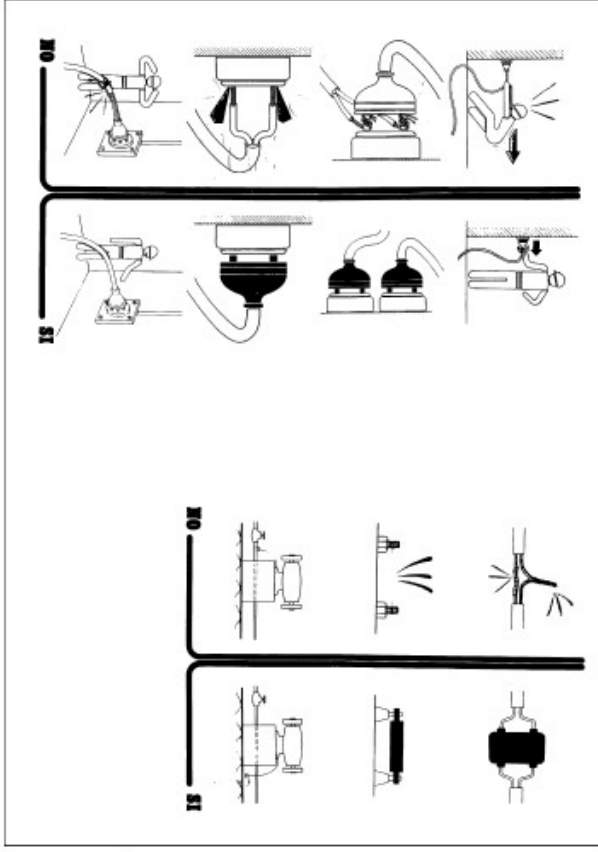
FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



| | | |
|---|--|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 158 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |



309



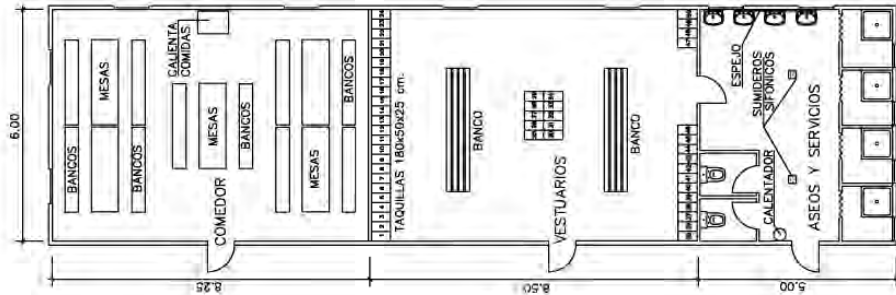
Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Página 159 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

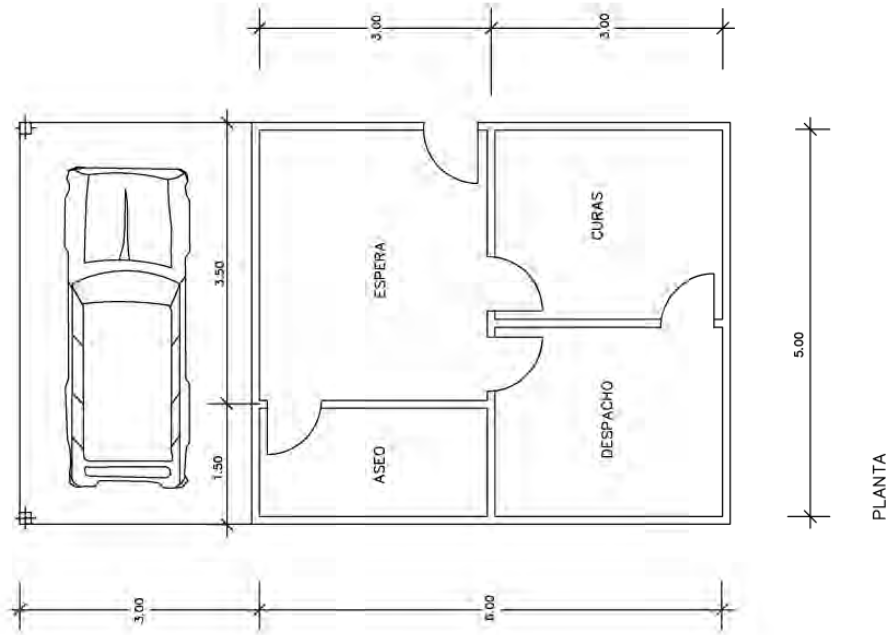


AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.


MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR ,
VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



BOTIQUIN



PLANTA

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 160 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4. PLEC DE CONDICIONS

4.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE15/6/52) Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.

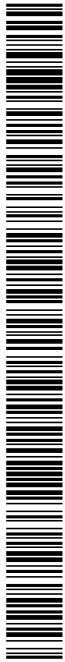
| | | |
|--|---------------------------------|---|
| DOCUMENT PROJECT | ORGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 161 de 263 | | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |




PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 162 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

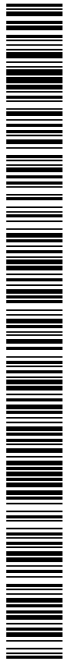
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- Resolució de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.- IC: Señalización de Obras.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'*Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
- Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 163 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4.2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

4.3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i abalisament

- senyals normalitzades de trànsit
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- fita de senyalització
- cordó de abalisament reflectant
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- equip de abalisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- detector d'instal·lacions soterrades
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 164 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Sistemes d'instal·lacions preventives

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

4.4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

4.5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

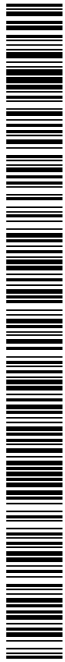
4.6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

4.6.1. Riscos

- desprendiments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- Atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll
- vibracions
- projecció de partícules als ulls

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 165 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- pols i gasos
- interferències amb línies elèctriques en tensió
- caiguda d'objectes i materials
- ferides punxants als peus i les mans
- esquitxos de formigó als ulls
- dermatosi per ciment
- erosions i contusions en manipulació
- electrocucions
- topades i bolcades
- per utilització de productes bituminosos
- cremades
- radiacions de soldadures
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utilitatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

4.6.2. Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

4.6.3. Proteccions personals


Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 166 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

4.6.4. Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 167 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4.7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es disposarà de caseta per a magatzem, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

4.8. SERVEIS ASSISTENCIALS

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

4.9. VIGILANT DE SEGURETAT

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.


4.10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalava l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 168 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Figueres, desembre 2025


Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11039

Codi Segur de Verificació:

005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686

Origen: Ciutadà

Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436

Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50

Pàgina 169 de 263

SIGNATURES

1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5. PRESSUPOST

Codi Segur de Verificació:

005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686

Origen: Ciutadà

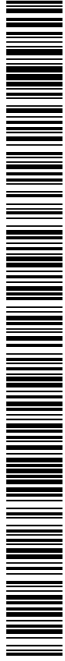
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436

Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50

Pàgina 170 de 263

SIGNATURES

1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.1. AMIDAMENTS

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 171 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

Data: 02/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 010528
 CAPITOL 01 PROTECCIONS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------|----|------------|
|-----|------|----|------------|

| | | | |
|---|----------|----|------------------------------|
| 1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. |
|---|----------|----|------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-------|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | 4,000 | | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |

| | | | |
|---|----------|----|--------------------|
| 2 | H143U001 | U. | Protector auditiu. |
|---|----------|----|--------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-------|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | 4,000 | | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |

| | | | |
|---|----------|----|------------------------------|
| 3 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir. |
|---|----------|----|------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| | | | |
|---|----------|----|--------------------------------|
| 4 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat. |
|---|----------|----|--------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| | | | |
|---|----------|----|---------------------|
| 5 | H148U002 | U. | Granota de treball. |
|---|----------|----|---------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| | | | |
|---|----------|----|-----------------|
| 6 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua. |
|---|----------|----|-----------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-----|-----|-----|--------------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| | | | |
|---|----------|---|--|
| 7 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 |
|---|----------|---|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-----|-----|-------|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | | | 1,000 | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| | | | |
|---|----------|---|---|
| 8 | H1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 |
|---|----------|---|---|

EUR

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 172 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

Data: 02/12/24

Pàg.: 2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-----|---------------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | 1,000 | 4,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 12,000 | |

| 9 | H1485140 | u | | | | | | |
|--|----------|-------|-----|-----|-------|-------|--------------|-------------|
| Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | | | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | 1,000 | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

| 10 | H1489790 | u | | | | | | |
|---|----------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | | | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 3,000 | |

Obra 01 PRESSUPOST 010528
 CAPITOL 02 SENYALITZACIÓ

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | |
|------------------------|----------|-------|---|-----|-----|-------|--------------|-------------|
| 1 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | | 2,500 | 2,500 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 2,500 | |
| 2 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,000 | |
| 3 | HBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat. | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 2,000 | |
| 4 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| 1 | | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 5,000 | |
| 5 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. | | | | | |

EUR

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 173 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

Data: 02/12/24

Pàg.: 3

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--------|--------|--------------|
| 1 | | | | | | 20,000 | 20,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|--------|--------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 HBC1U00D U. Globus de llum vermella per a senyalització.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | | 5,000 | 5,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 010528
 CAPITOL 03 EQUIPAMENTS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------|----|------------|
|-----|------|----|------------|

1 H15ZU003 U. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 H15ZU004 H. Formació en Seguretat i Salut

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | | 2,000 | 2,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 HQU1U001 U. Mes de lloguer de barraca per a sanitaris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 HQUAU001 U. Farmaciola.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | 1,000 | 1,000 | 1,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|-------|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 HQUAU004 U. Reconeixement mèdic obligatori.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|
| 1 | | | | | | 3,000 | 3,000 | C##D##E##F## |
|---|--|--|--|--|--|-------|-------|--------------|

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 HQUAU005 U. Curset de primers auxilis i socorrisme.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

EUR

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 174 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

Data: 02/12/24

Pàg.: 4

| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# | |
|------------------------|----------|-------|---|-------|-------|-------|------------------------------------|-------------|--|
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | <input type="text" value="1,000"/> | | |
| 7 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. | | | | | | |
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | | | 3,000 | 1,000 | 1,000 | | 3,000 | C#*D#*E#*F# | |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | <input type="text" value="3,000"/> | | |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 175 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 176 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|---|---------|
| P-1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 8,93 € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 4,18 € |
| P-3 | H143U001 | U. | Protector auditiu. (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 11,10 € |
| P-4 | H1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 0,47 € |
| P-5 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir. (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 5,03 € |
| P-6 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat. (TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 13,70 € |
| P-7 | H1485140 | u | Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 9,26 € |
| P-8 | H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 10,67 € |
| P-9 | H148U002 | U. | Granota de treball. (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 7,87 € |
| P-10 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua. (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 7,61 € |
| P-11 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 10,60 € |
| P-12 | H15ZU003 | U. | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut (CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 14,80 € |
| P-13 | H15ZU004 | H. | Formació en Seguretat i Salut (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 10,60 € |
| P-14 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 44,75 € |
| P-15 | HBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat. (CINC EUROS) | 5,00 € |
| P-16 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 20,35 € |
| P-17 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 0,87 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 177 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|--|---------|
| P-18 | HBC1U00D | U. | Globus de llum vermella per a senyalització. (DOS EUROS) | 2,00 € |
| P-19 | HQU1U001 | U. | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 45,33 € |
| P-20 | HQUAU001 | U. | Farmaciola. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 45,77 € |
| P-21 | HQUAU004 | U. | Reconeixement mèdic obligatori. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 18,27 € |
| P-22 | HQUAU005 | U. | Curset de primers auxilis i socorrisme. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 65,85 € |
| P-23 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 8,87 € |

Figueres, desembre 2024

Enginyer de camins, canals i ports

Martí Corominas i Blanch

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 178 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.3. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 179 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



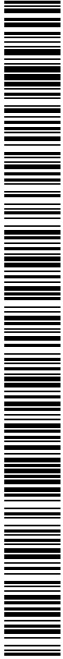
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/24

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|---|----------------|
| P-1 | H141U001 | U. | Casc de seguretat homologat. | 8,93 € |
| | B141U001 | U | Casc de seguretat, homologat | 8,93087 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00087 € |
| P-2 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 4,18 € |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 4,17641 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00359 € |
| P-3 | H143U001 | U. | Protector auditiu. | 11,10 € |
| | B143U001 | U | Protector auditiu | 11,10344 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00344 € |
| P-4 | H1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 0,47 € |
| | B1441201 | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 0,47375 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00375 € |
| P-5 | H145U001 | U. | Parella de guants lona-cuir. | 5,03 € |
| | B145U001 | U | Parella de guants lona-cuir | 5,02824 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00176 € |
| P-6 | H146U001 | U. | Parella de botes de seguretat. | 13,70 € |
| | B146U001 | U | Parella de botes de seguretat | 13,69855 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00145 € |
| P-7 | H1485140 | u | Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 9,26 € |
| | B1485140 | u | Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 9,25922 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00078 € |
| P-8 | H1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 10,67 € |
| | B1489790 | u | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | 10,66762 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00238 € |
| P-9 | H148U002 | U. | Granota de treball. | 7,87 € |
| | B148U002 | U | Granota de treball | 7,87384 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00384 € |
| P-10 | H148U003 | U. | Vestit d'aigua. | 7,61 € |
| | B148U003 | U | Vestit d'aigua | 7,61404 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00404 € |
| P-11 | H15ZU001 | H. | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. | 10,60 € |
| | B15ZU001 | H | Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions | 10,59763 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00237 € |
| P-12 | H15ZU003 | U. | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut | 14,80 € |
| | B15ZU003 | U | Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut en el treball | 14,80458 € |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 180 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/24

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|---|----------------|
| | | | Altres conceptes | -0,00458 € |
| P-13 | H15ZU004 | H. | Formació en Seguretat i Salut | 10,60 € |
| | B15ZU004 | H | Formació en Seguretat i Salut en el treball | 10,59763 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00237 € |
| P-14 | HBB1U001 | U. | Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. | 44,75 € |
| | B1BLU001 | U | Senyal normalitzada provisional de trànsit | 44,74972 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00028 € |
| P-15 | HBBAU001 | U. | Cartell indicatiu de risc, col·locat. | 5,00 € |
| | B1BBU001 | U | Cartell indicatiu de risc | 4,99920 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00080 € |
| P-16 | HBC1U002 | M. | Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. | 20,35 € |
| | B1BCU002 | M | Tanca per a desviament de trànsit | 20,35297 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00297 € |
| P-17 | HBC1U00B | M. | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. | 0,87 € |
| | B1BCU00B | M | Cordo reflectant de senyalització, inclòs suports | 0,86742 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00258 € |
| P-18 | HBC1U00D | U. | Globus de llum vermella per a senyalització. | 2,00 € |
| | B1BCU004 | U | Globus de llum vermella per a senyalització | 1,99884 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00116 € |
| P-19 | HQU1U001 | U. | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. | 45,33 € |
| | B1Q1U001 | U | Mes de lloguer de barraca per a sanitaris | 45,32941 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00059 € |
| P-20 | HQUAU001 | U. | Farmaciola. | 45,77 € |
| | B1QAU001 | U | Farmaciola | 45,76622 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00378 € |
| P-21 | HQUAU004 | U. | Reconeixement mèdic obligatori. | 18,27 € |
| | B1QAU004 | U | Reconeixement mèdic obligatori | 18,26613 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00387 € |
| P-22 | HQUAU005 | U. | Curset de primers auxilis i socorrisme. | 65,85 € |
| | B1QAU005 | U | Curset de primers auxilis i socorrisme | 65,85000 € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 € |
| P-23 | HQUZU001 | H. | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. | 8,87 € |
| | B1QZU001 | H | Mà d'obra per neteja i conservació de les instal·lacions | 8,87116 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00116 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 181 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/24 Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|

Figueres, desembre 2024

Enginyer de camins, canals i ports

Martí Corominas i Blanch

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 182 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.4. PRESSUPOST

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 183 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Data: 02/12/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 010528
 CAPITOL 01 PROTECCIONS

| NUM CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----------------|---|-------|-----------|---------------|
| 1 | H141U001 | U. Casc de seguretat homologat. (P - 1) | 8,93 | 4,000 | 35,72 |
| 2 | H143U001 | U. Protector auditiu. (P - 3) | 11,10 | 4,000 | 44,40 |
| 3 | H145U001 | U. Parella de guants lona-cuir. (P - 5) | 5,03 | 3,000 | 15,09 |
| 4 | H146U001 | U. Parella de botes de seguretat. (P - 6) | 13,70 | 3,000 | 41,10 |
| 5 | H148U002 | U. Granota de treball. (P - 9) | 7,87 | 3,000 | 23,61 |
| 6 | H148U003 | U. Vestit d'aigua. (P - 10) | 7,61 | 3,000 | 22,83 |
| 7 | H1421110 | u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2) | 4,18 | 3,000 | 12,54 |
| 8 | H1441201 | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4) | 0,47 | 12,000 | 5,64 |
| 9 | H1485140 | u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 7) | 9,26 | 3,000 | 27,78 |
| 10 | H1489790 | u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 8) | 10,67 | 3,000 | 32,01 |
| TOTAL | CAPITOL | 01.01 | | | 260,72 |

Obra 01 Pressupost 010528
 CAPITOL 02 SENYALITZACIÓ

| NUM CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----------------|---|-------|-----------|---------------|
| 1 | H15ZU001 | H. Brigada de seguretat per fer el manteniment i reposició de les proteccions. (P - 11) | 10,60 | 2,500 | 26,50 |
| 2 | HBB1U001 | U. Senyal normalitzada de trànsit, tot inclòs. (P - 14) | 44,75 | 4,000 | 179,00 |
| 3 | HBBAU001 | U. Cartell indicatiu de risc, col·locat. (P - 15) | 5,00 | 2,000 | 10,00 |
| 4 | HBC1U002 | M. Tanca normalitzada de desviament de trànsit, inclosa col·locació. (P - 16) | 20,35 | 5,000 | 101,75 |
| 5 | HBC1U00B | M. Cordó reflectant de senyalització, inclòs suports, col·locació i desmuntatge. (P - 17) | 0,87 | 20,000 | 17,40 |
| 6 | HBC1U00D | U. Globus de llum vermella per a senyalització. (P - 18) | 2,00 | 5,000 | 10,00 |
| TOTAL | CAPITOL | 01.02 | | | 344,65 |

Obra 01 Pressupost 010528
 CAPITOL 03 EQUIPAMENTS

| NUM CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|----------|----------|---|-------|-----------|--------|
| 1 | H15ZU003 | U. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut (P - 12) | 14,80 | 3,000 | 44,40 |
| 2 | H15ZU004 | H. Formació en Seguretat i Salut (P - 13) | 10,60 | 2,000 | 21,20 |
| 3 | HQU1U001 | U. Mes de lloguer de barraca per a sanitaris. (P - 19) | 45,33 | 3,000 | 135,99 |
| 4 | HQUAU001 | U. Farmaciola. (P - 20) | 45,77 | 1,000 | 45,77 |
| 5 | HQUAU004 | U. Reconeixement mèdic obligatori. (P - 21) | 18,27 | 3,000 | 54,81 |
| 6 | HQUAU005 | U. Curset de primers auxilis i socorrisme. (P - 22) | 65,85 | 1,000 | 65,85 |
| 7 | HQUZU001 | H. Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions. (P - 23) | 8,87 | 3,000 | 26,61 |

EUR

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 184 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Data: 02/12/24

Pàg.: 2

| | | | |
|-------|---------|-------|--------|
| TOTAL | CAPITOL | 01.03 | 394,63 |
|-------|---------|-------|--------|

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 185 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

5.5. RESUM

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 186 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Estudi de Seguretat i Salut

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/12/24

Pàg.: 1

| NIVELL 2 : CAPITOL | | | Import |
|--------------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| CAPITOL | 01.01 | PROTECCIONS | 260,72 |
| CAPITOL | 01.02 | SENYALITZACIÓ | 344,65 |
| CAPITOL | 01.03 | EQUIPAMENTS | 394,63 |
| Obra | 01 | Pressupost 010528 | 1.000,00 |
| | | | 1.000,00 |
| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
| Obra | 01 | Pressupost 010528 | 1.000,00 |
| | | | 1.000,00 |

euros

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 187 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 6. Estudi fotogràfic

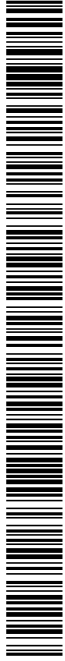
Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 188 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 189 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 190 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 7. Aigua potable



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DE BRUNYOLA

PROPOSTES D'ACTUACIONS

C.1. – Substitució de canonades de fibrociment

Tipus d'actuació:

Auditoria

En alta

En baixa

Fitxa: 013

Tipus de la necessitat:

Fiabilitat subministrament

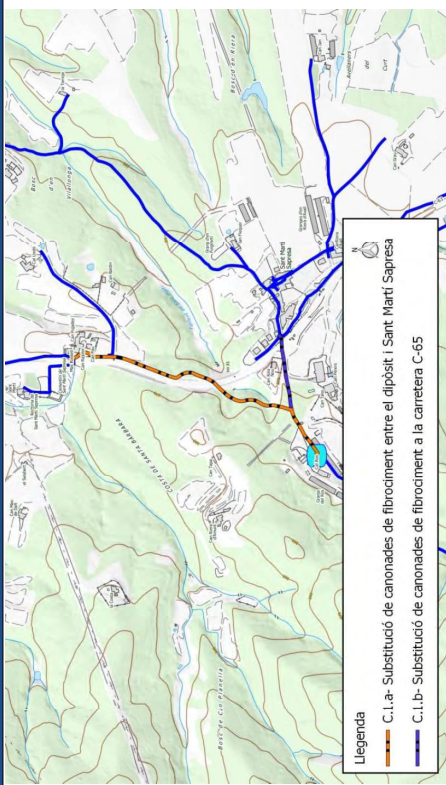
Adaptació a normativa

Millora rendiment

Millora eficiència energètica

Futures necessitats

INFORMACIÓ GRÀFICA



DESCRIPCIÓ DE LA PROBLEMÀTICA DETECTADA

La xarxa de distribució del municipi de Brunyola presenta trams de fibrociment a la ZS de Sant Martí Sapresa, que son antics i es troben en mal estat. Això pot provocar pèrdues i altres avaries en el sistema. La renovació sistemàtica i constant de la xarxa més envellida redueix considerablement les pèrdues existents i el risc de falla en l'abastament.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

Es proposa la substitució total de trams de canonada de fibrociment:

C.1.a- Substitució de canonades de fibrociment entre el dipòsit i Sant Martí Sapresa: amb una longitud total de 343,1 m, per canonades PEAD DN125.

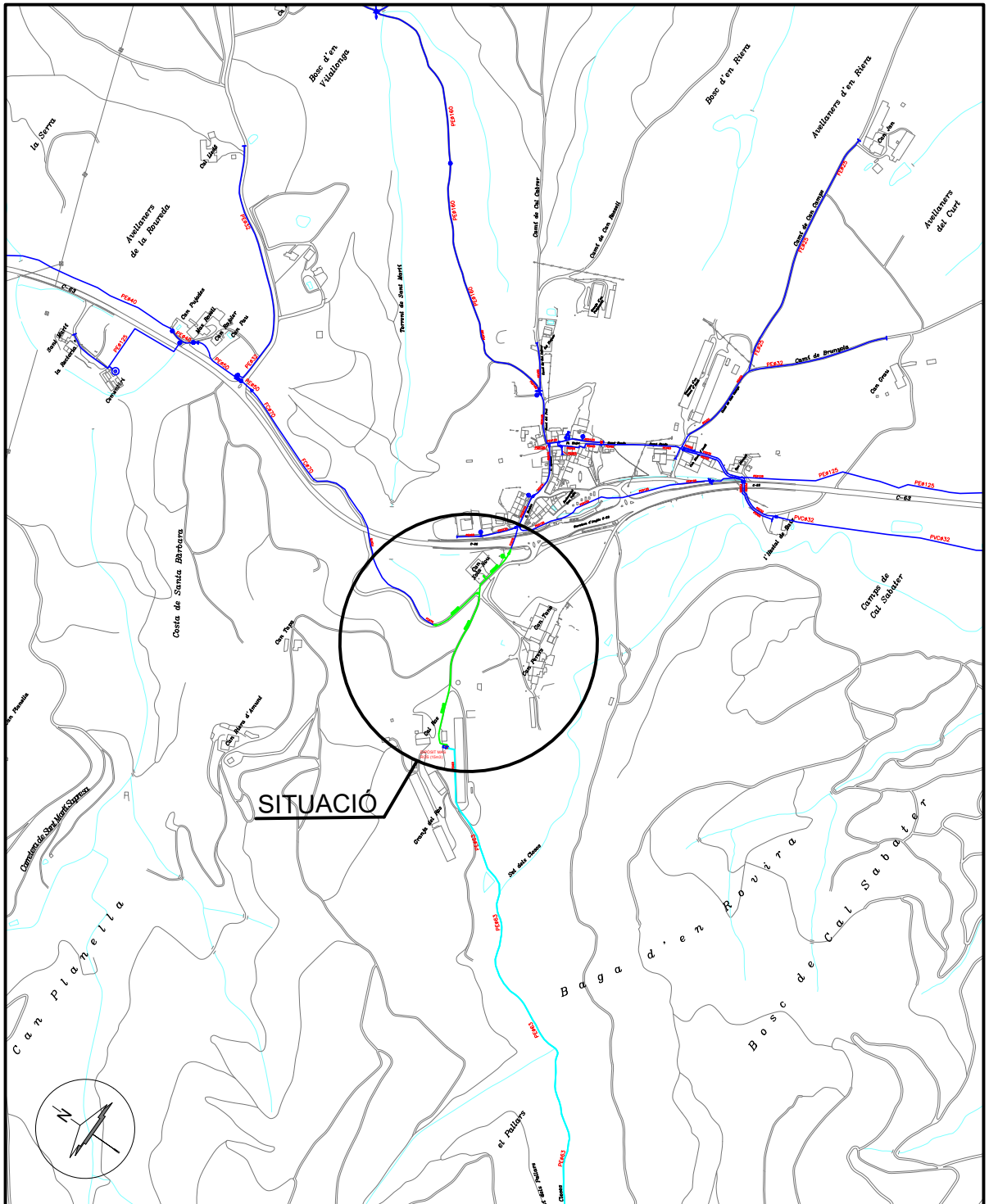
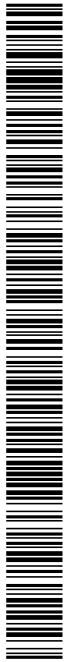
C.1.b- Substitució de canonades de fibrociment a la carretera C-65: amb un total de 420,4 m, per canonades PEAD DN125. Donat que aquesta actuació té per objecte millorar també la capacitat de la xarxa principal de distribució de Sant Martí Sapresa, s'ha contemplat també la substitució d'un tram de 127,5 m de PEAD DN125 que contempla diàmetres molt reduïts en el ramal que distribueix aigua cap a la zona del cementiri.

VALORACIÓ ECONÒMICA

| C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments | PEM | PEC sense serveis tècnics (amb IVA) | PEC amb serveis tècnics (amb IVA) |
|---|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| C.1.a. – Substitució de canonades de fibrociment entre el dipòsit i Sant Martí Sapresa | 51.464,98 € | 74.104,43 € | 80.329,20 € |
| C.1.b. – Substitució de canonades de fibrociment a la carretera C-65 | 63.059,98 € | 90.800,06 € | 98.427,27 € |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 192 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



LLEGGENDA

- | | | | | |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| CANONADA DISTRIBUCIÓ | VÁLVULA COMPORTA | HIDRANT | COMPTADOR | CANONADA PROJECTADA |
| CANONADA GRUP PRESSIÓ | VÁLVULA DE RETENCIÓ | BOCA DE REG | ESCOMESA | |
| CANONADA IMPULSIÓ | VÁLVULA DESCÀRREGA | FONT | CON REDUCCIÓ | |
| TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA | VENTOSA | BOMBA | QUADRE ELÈCTRIC | |

PRO. N°2174 - AL - 27.11.25



PRODAISA

c/Astúries, n° 9
 Girona 17.003
 Telf. 972.20.20.78
 Fax. 972.22.44.51

TÍTOL MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE A SANT MARTÍ SAPRESA
 TERME MUNICIPAL DE BRUNYOLA (LA SELVA)

PLÀNOL

SITUACIÓ

ESCALA

1/7500

NÚM.

1

REF. CAD

J:\BRUNYOLA\PLT DEFINITIU\PROJECTES\PRO-2174 DIPOSIT A CTRA.dwg

DIBUIXAT

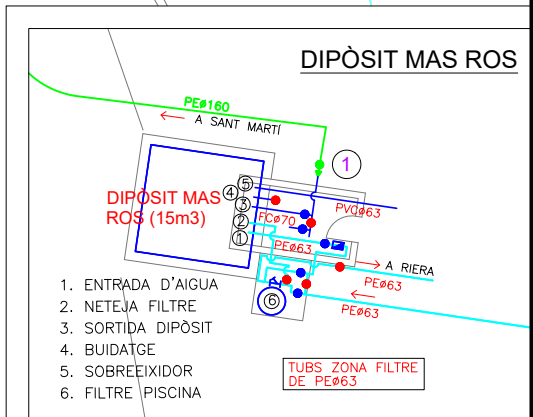
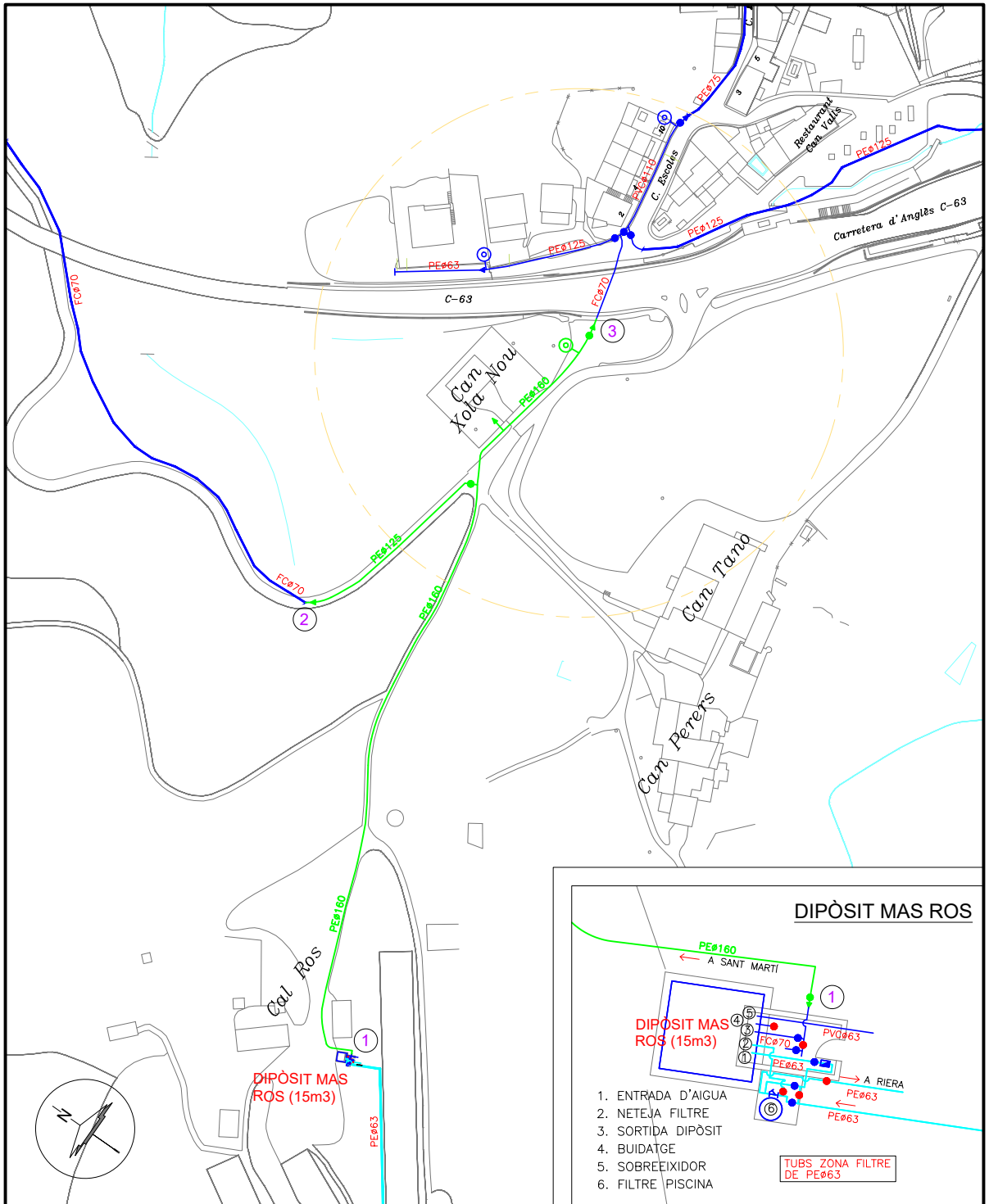
ALEX CASTELLÓ

APROVAT

ENRIC PICÓ

DATA

NOVEMBRE 2025



LLEGGENDA

- | | | | | |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| CANONADA DISTRIBUCIÓ | VÁLVULA COMPORTA | HIDRANT | COMPTADOR | CANONADA PROJECTADA |
| CANONADA GRUP PRESSIÓ | VÁLVULA DE RETENCIÓ | BOCA DE REG | ESCOMESA | |
| CANONADA IMPULSIÓ | VÁLVULA DESCÀRREGA | FONT | CON REDUCCIÓ | |
| TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA | VENTOSA | BOMBA | QUADRE ELÈCTRIC | |

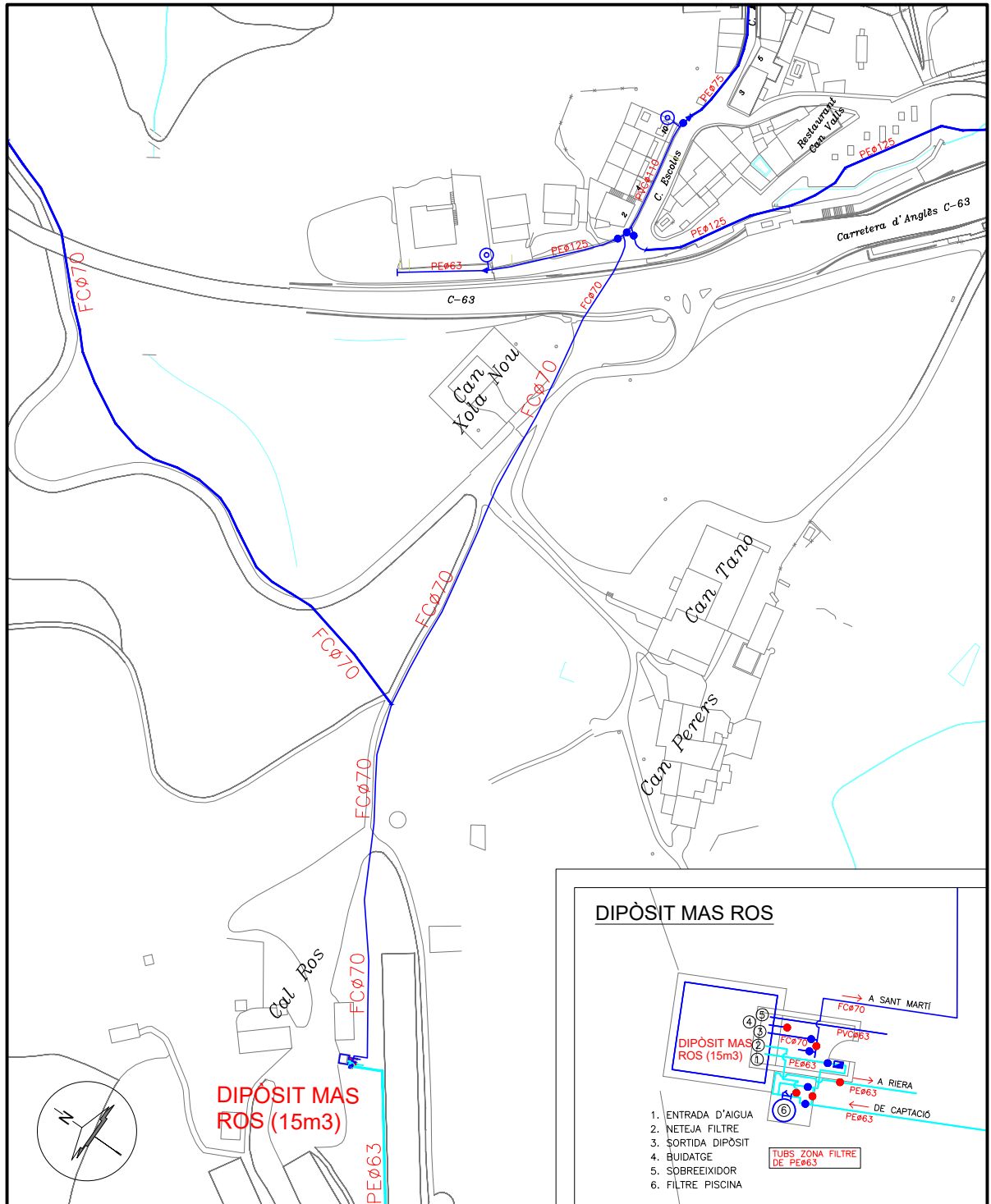
PRO. N°2174 - AL - 27.11.25

AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
 Original Comprova l'autenticitat del document a https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

| | | | |
|--|--|--|-----------------------|
| c/Astúries, n° 9 Girona 17.003 Telf. 972.20.20.78 Fax. 972.22.44.51 | TÍTOL MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE A SANT MARTÍ SAPRESA TERME MUNICIPAL DE BRUNYOLA (LA SELVA) | | |
| | PLÀNOL REF. CAD | TRAÇAT XARXA PROJECTADA J:\BRUNYOLA\PLT DEFINITIU\PROJECTES\PRO-2174 DIPOSIT A CTRA.dwg | ESCALA 1/2000 |
| | DIBUIXAT ÀLEX CASTELLÓ | APROVAT ENRIC PICÓ | DATA NOVEMBRE 2025 |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 194 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



LLEGGENDA

| | | | |
|------------------------|---------------------|-------------|-----------------|
| CANONADA DISTRIBUCIÓ | VÁLVULA COMPORTA | HIDRANT | COMPTADOR |
| CANONADA GRUP PRESSIÓ | VÁLVULA DE RETENCIÓ | BOCA DE REG | ESCOMESA |
| CANONADA IMPULSIÓ | VÁLVULA DESCÀRREGA | FONT | CON REDUCCIÓ |
| TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA | VENTOSA | BOMBA | QUADRE ELÈCTRIC |

PRO. N°2174 - AL - 27.11.25



PRODAISA

c/Astúries, n° 9
Girona 17.003
Telf. 972.20.20.78
Fax. 972.22.44.51

TÍTOL MILLORES A LA XARXA D'AIGUA POTABLE A SANT MARTÍ SAPRESA
TERME MUNICIPAL DE BRUNYOLA (LA SELVA)

PLÀNOL

TRAÇAT XARXA - ESTAT ACTUAL

ESCALA

1/2000

NÚM.

2

REF. CAD

J:\BRUNYOLA\PLT DEFINITIU\PROJECTES\PRO-2174 DIPÒSIT A CTRA.dwg

DIBUIXAT

ÀLEX CASTELLÓ

APROVAT

ENRIC PICÓ

DATA

NOVEMBRE 2025

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 195 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex núm. 8 Classificació del contractista

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 196 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42




PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Annex 7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

Índex

| | |
|---------------------------|---|
| 1. NORMATIVA | 2 |
| 2. GRUPS | 7 |
| 3. CATEGORIA | 7 |

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 197 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

1. NORMATIVA

La Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, disposa el llistat d'exigència de classificació en 500.000 euros per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres, establint igualment que per als contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui inferior a aquesta xifra l'empresari podrà acreditar la solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres al grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i detallats als plecs del contracte, i remetent a desplegament reglamentari l'establiment dels requisits i mitjans que, en defecte del que indiquen els plecs, operaran en funció de la naturalesa, objecte i valor estimat del contracte, mitjans i requisits que tindran caràcter supletori respecte dels que si escau figurin als plecs.

A l'antic Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/01 de 12 d'octubre, s'estableix al seu article 25 els grups i subgrups d'aplicació a la classificació de contractista d'obres.

Grup A) Moviment de terres i perforacions

- Subgrup 1. Desmunts i buidatges.
- Subgrup 2. Explanacions.
- Subgrup 3. Pedreres.
- Subgrup 4. Pous i galeries.
- Subgrup 5. Túnel·s.

Grup B) Ponts, viaductes i grans estructures

- Subgrup 1. De fàbrica o formigó en massa.
- Subgrup 2. De formigó armat.
- Subgrup 3. De formigó pretensat.
- Subgrup 4. Metà·lics.

Grup C) Edificacions

- Subgrup 1. Demolicions.
- Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó.
- Subgrup 3. Estructures metà·liques.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 198 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

- Subgrup 4. Feines de paleta, arrebossats i revestits.
- Subgrup 5. Canteria i marbreria.
- Subgrup 6. Paviments, paviments i enrajolats.
- Subgrup 7. Aïllaments i impermeabilitzacions.
- Subgrup 8. Fusteria de fusta.
- Subgrup 9. Fusteria metàl·lica.

Grup D) Ferrocarrils

- Subgrup 1. Estesa de vies.
- Subgrup 2. Elevats sobre carril o cable.
- Subgrup 3. Senyalitzacions i enclavaments.
- Subgrup 4. Electrificació de ferrocarrils.
- Subgrup 5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica.

Grup E) Hidràuliques

- Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.
- Subgrup 2. Preses.
- Subgrup 3. Canals.
- Subgrup 4. Sèquies i desguassos.
- Subgrup 5. Defenses de marges i canalitzacions.
- Subgrup 6. Conduccions amb canonada de pressió de gran diàmetre.
- Subgrup 7. Obres hidràuliques sense qualificació específica.

Grup F) Marítimes

- Subgrup 1. Dragats.
- Subgrup 2. Esculleres
- Subgrup 3. Amb blocs de formigó
- Subgrup 4. **Amb calaixos de formigó armat**
- Subgrup 5. Amb pilots i palplanxes
- Subgrup 6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
- Subgrup 7. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
- Subgrup 8. Emissaris submarins

Grup G) Vials i pistes

- Subgrup 1. Autopistes, autovies.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 199 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

- Subgrup 2. Pistes d'aterratge.
- Subgrup 3. Amb fermes de formigó hidràulic.
- Subgrup 4. Amb fermes de mescles bituminoses.
- Subgrup 5. Senyalitzacions i abalisaments vials.
- Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

Grup H) Transports de productes petrolífers i gasosos

- Subgrup 1. Oleoductes.
- Subgrup 2. Gasoductes.

Grup I) Instal·lacions elèctriques

- Subgrup 1. Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos.
- Subgrup 2. Centrals de producció d'energia.
- Subgrup 3. Línies elèctriques de transport.

Subgrup 4. Subestacions.

- Subgrup 5. Centres de transformació i distribució en alta tensió.
- Subgrup 6. Distribució en baixa tensió.
- Subgrup 7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques.
- Subgrup 8. Instal·lacions electròniques.
- Subgrup 9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica.

Grup J) Instal·lacions mecàniques

- Subgrup 1. Elevadores o transportadores.
- Subgrup 2. De ventilació, calefacció i climatització.
- Subgrup 3. Frigorífiques.
- Subgrup 4. De fontaneria i sanitàries.
- Subgrup 5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica.

Grup K) Especials

- Subgrup 1. Fonamentacions especials.
- Subgrup 2. Sondejors, injeccions i pilotatges.
- Subgrup 3. Tablestacats.
- Subgrup 4. Pintures i metal·litzacions.
- Subgrup 5. Ornamentacions i decoracions.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 200 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

- Subgrup 6. Jardineria i plantacions.
- Subgrup 7. Restauració de béns immobles historicoartístics.
- Subgrup 8. Estacions de tractament d'aigües.
- Subgrup 9. Instal·lacions contra incendis.

A l'antic Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01 de 12 d'octubre, estableix al seu Article 26 que els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la quantia. A més, s'indica que l'expressió de la quantia s'efectuarà 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 tracti de contractes de durada superior.

Les categories dels contractes d'obres a què s'ajustarà la classificació de les empreses seran les següents:

- De categoria 1) quan la quantia no sobrepassi la xifra de 150.000 euros.
- De categoria 2) quan la quantia excedeixi els 150.000 euros i no sobrepassi els 360.000 euros.
- De categoria 3) quan la quantia excedeixi els 360.000 euros i no sobrepassi els 840.000 euros
- De categoria 4) quan la seva quantia excedeixi els 840.000 euros i no sobrepassi els 2.400.000 euros.
- De categoria 5) quan la quantia excedeixi els 2.400.000 euros i no sobrepassi els 5.000.000 euros. •
- De categoria 6) quan la quantia excedeixi els 5.000.000 euros

Les categories anteriors 5) i 6) no són aplicables als grups I, J, K i els seus subgrups. Per a aquests subgrups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4), i aquesta categoria serà d'aplicació als contractes dels subgrups esmentats la quantia dels quals sigui superior a 840.000 euros.

Segons l'article 36 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, la Classificació que els òrgans de contractació exigeixin als licitadors d'un contracte d'obres determinat amb subjecció a les normes que segueixen.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 201 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



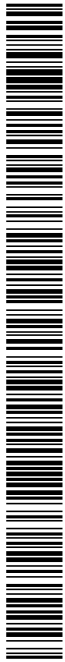
PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

1. En aquelles obres la naturalesa de les quals es correspongui amb alguns dels tipus establerts com subgrup i no presentin singularitats diferents de les normals i generals a la classe, s'exigirà
2. només la classificació al subgrup genèric corresponent.
3. Quan en el cas anterior, les obres presentin singularitats no normals o generals a les del seu classe i sí, en canvi, assimilables a tipus d'obres corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació també s'estendrà a això subgrups amb les limitacions següents:
 - a) El nombre de subgrups exigibles, llevat de casos excepcionals, no podrà ser superior a quatre.
 - b) L'import de l'obra parcial que per la seva singularitat doni lloc a l'exigència de classificació en el subgrup corresponent haurà de ser superior al 20 per 100 del preu total del contracte, excepte casos excepcionals.
4. Quan en el conjunt de les obres es doni la circumstància que una part n'hagi de ser realitzada per cases especialitzades, com és el cas de determinades instal·lacions, es podrà establir al plec de clàusules administratives particulars l'obligació del contractista, llevat que estigüés classificat en l'especialitat de què es tracti, de subcontractar aquesta part de l'obra amb un altre o altres
5. classificats en el subgrup o subgrups corresponents i no serà exigible al principal la classificació en ells
6. L'import de totes les obres subjectes a aquesta obligació de subcontractar no podrà excedir el 50 per 100 del preu del contracte.
7. Quan les obres presentin parts fonamentalment diferenciades que cadascuna correspongui a tipus d'obres de diferents subgrups, serà exigida la classificació en tots ells amb la mateixa limitació assenyalada a l'apartat 2, quant al seu número i amb la possibilitat de procedir com s'indica a l'apartat 3.
8. La classificació en un grup només podrà ser exigida quan resulti per la naturalesa de l'obra cal que el contractista estigui classificat en tots els subgrups bàsics del mateix.
9. Quan només s'exigeixi la classificació en un grup o subgrup, la categoria exigible serà la que correspongui a l'annualitat mitjana del contracte, obtinguda dividint el seu preu total pel número de mesos del termini d'execució i multiplicant per 12 el coeficient resultant.
10. En els casos en què sigui exigida la classificació en diversos subgrups es fixarà la categoria a cadascun tenint en compte els imports parcials i els terminis també parcials que corresponguin a cadascuna de les parts d'obra originària dels diversos subgrups.



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 202 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

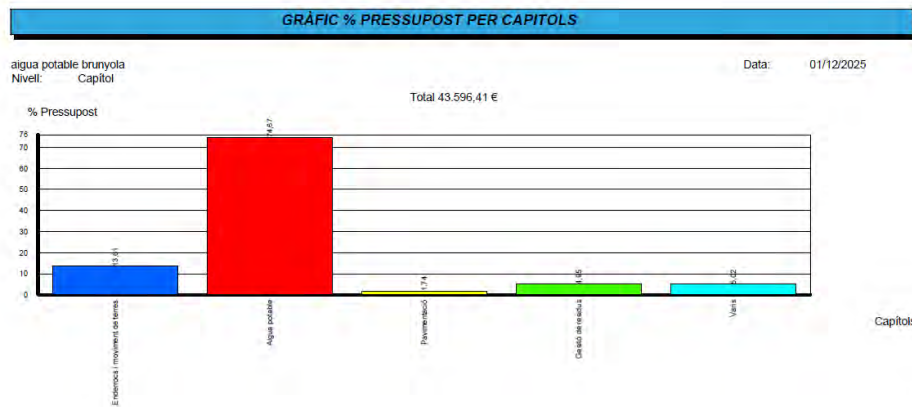


PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

11. En els casos en què s'imposi l'obligació de subcontractar a què fa referència l'apartat 3, la categoria exigible al subcontractista serà la que correspongui a la vista de l'import de l'obra a subcontractar i del termini parcial d'execució.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, la classificació requerida per al contractista haurà de ser la que es dedueix del següent estudi.

El resum del pressupost per capítols amb pressupost i percentatge s'inclou a continuació



2. GRUPS

El projecte s'engloba dins els següent grups i subgrups que superen el 20% del preu total de contracte. En aquest cas la pavimentació en mesclades bituminoses suposa un 74% de l'obra.

Grup E) Hidràuliques

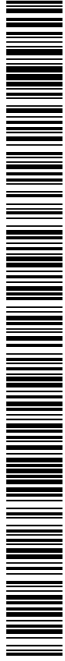
Subgrup 1. Abastaments i sanejaments.

3. CATEGORIA

Tal com s'indica a l'antic Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/01 de 12 d'octubre, l'expressió de la quantia per a l'obtenció de la categoria s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 203 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

- El valor estimat del contracte ascendeix a la quantitat de 51.879,72 €, per tant s'exigirà una categoria 1) quan la quantia no sobrepassi la xifra de 150.000 euros.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 204 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42

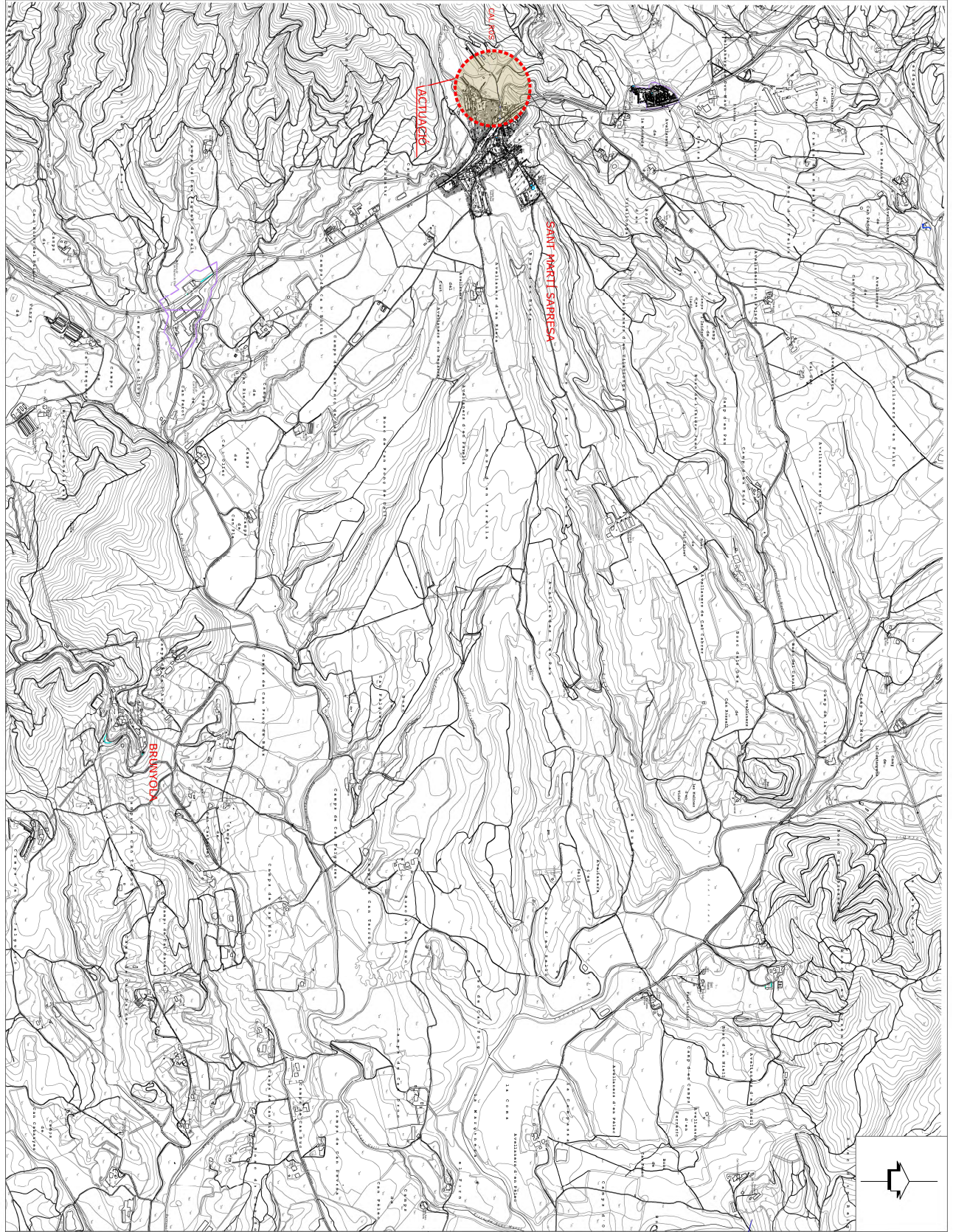


PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

II - PLÀNOLS

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 205 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



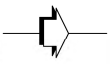
PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Nº PLÀNOL: 1

PLÀNOL: PLANTA SITUACIÓ

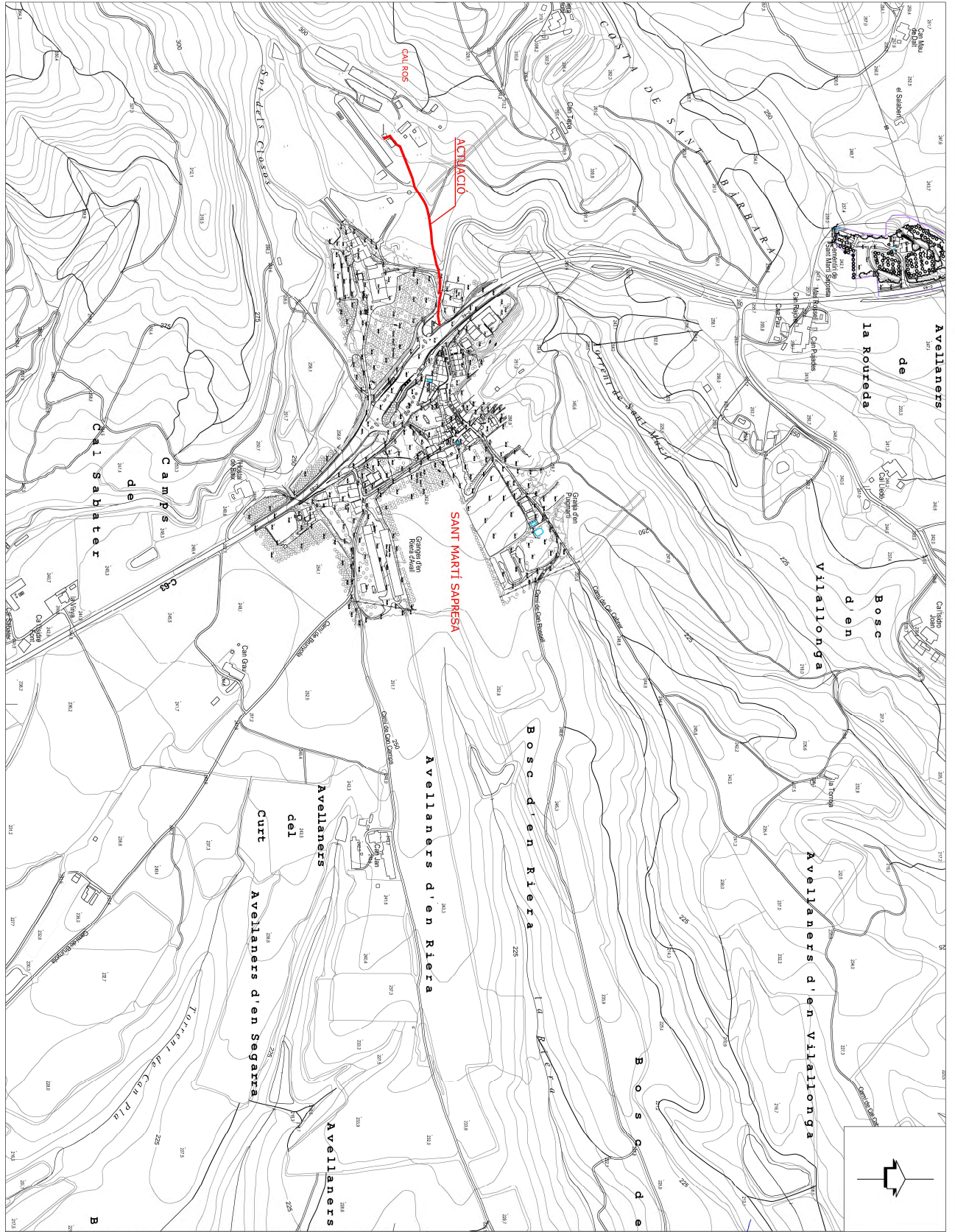
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
ESCALA: 1/15000

ENGINYER DE C.C.I.P.:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.
DATA: **NOVEMBRE 2025**



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 206 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



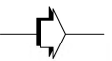
PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Nº PLÀNOL: 2

PLÀNOL: PLANTA EMPLAÇAMENT ACTUACIÓ 1

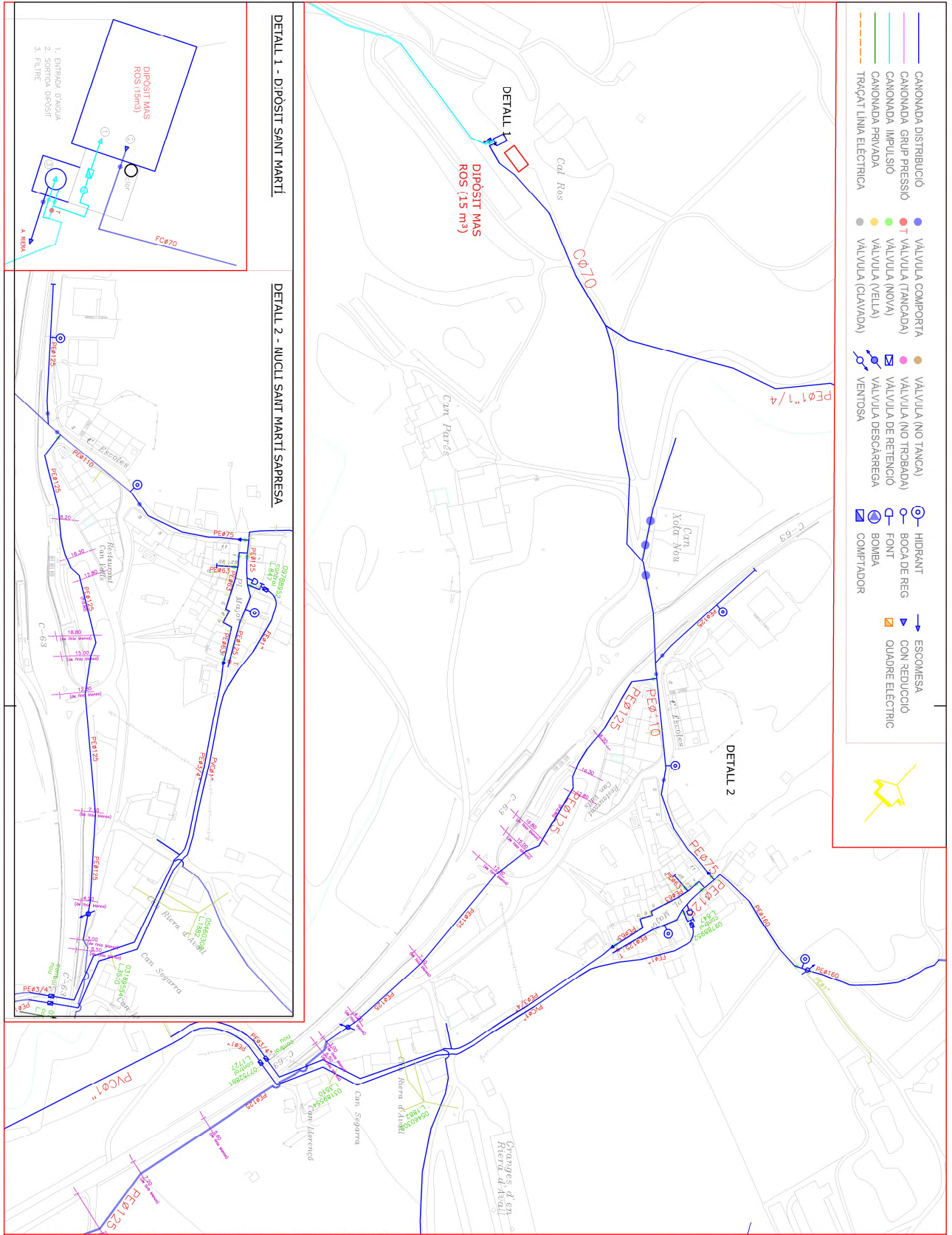
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
ESCALA: 1/5000

ENGINYER DE C.C.I.P.:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.
DATA: **NOVEMBRE 2025**



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 207 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



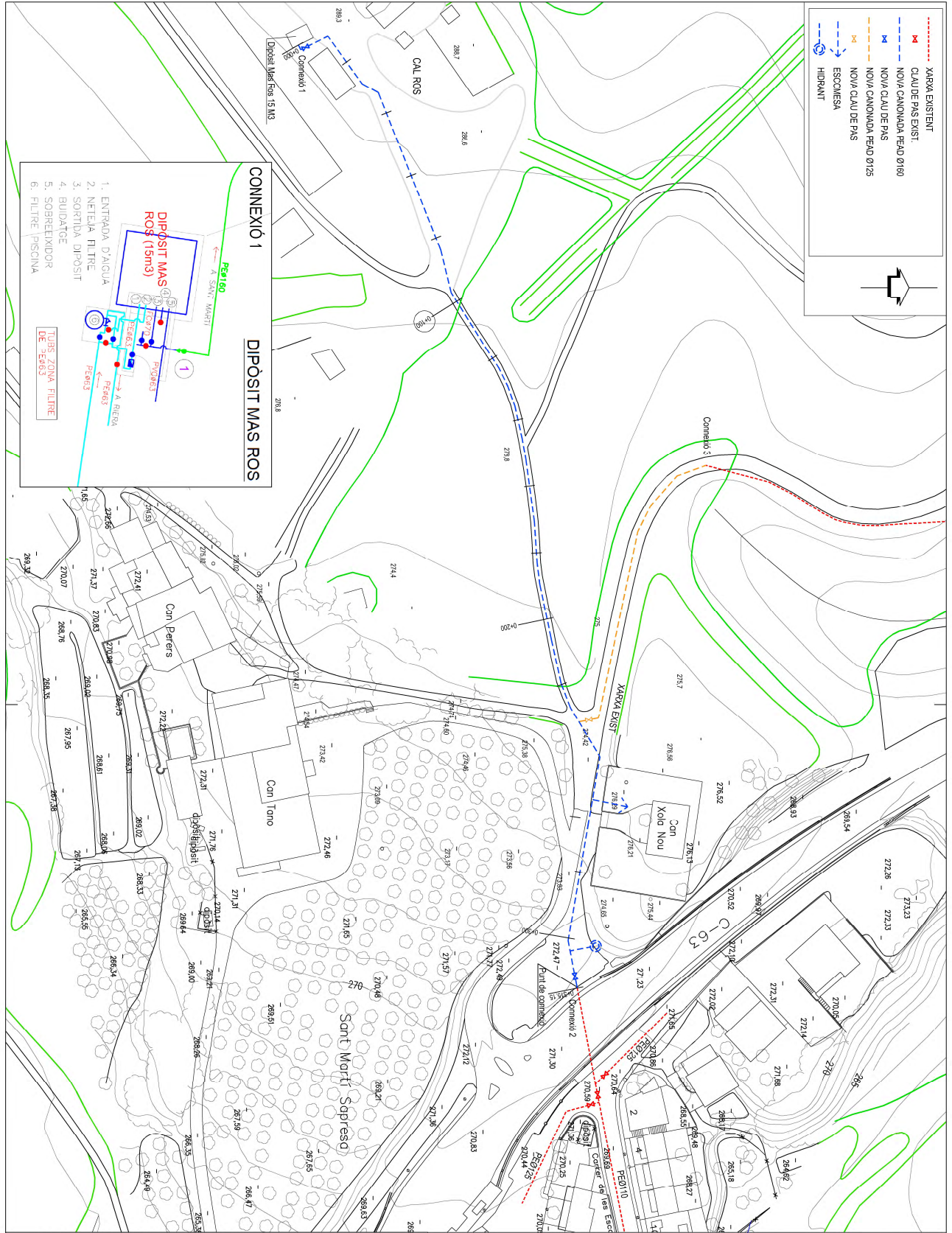
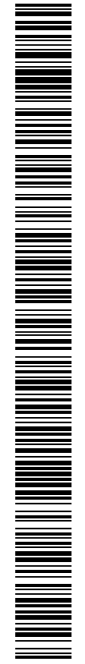
| | | | |
|--|---|---|---|
| PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA | | PROMOTOR: Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA | ENGINYER DE C.C.I.P.: Martí Corominas Blanch E.P. ENGINYERIA GRUP S.L.P. |
| Nº PLÀNOL: 3 | PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SERVEI AIGUA POTABLE | ESCALA: 1/2000 | DATA: NOVEMBRE 2025 |



AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 208 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Nº PLÀNOL: 3.1 PLÀNOL: PLANTA GENERAL ACTUACIÓ 1

PROMOTOR: Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
ESCALA: 1/1000

ENGINEYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.
DATA: **NOVEMBRE 2025**

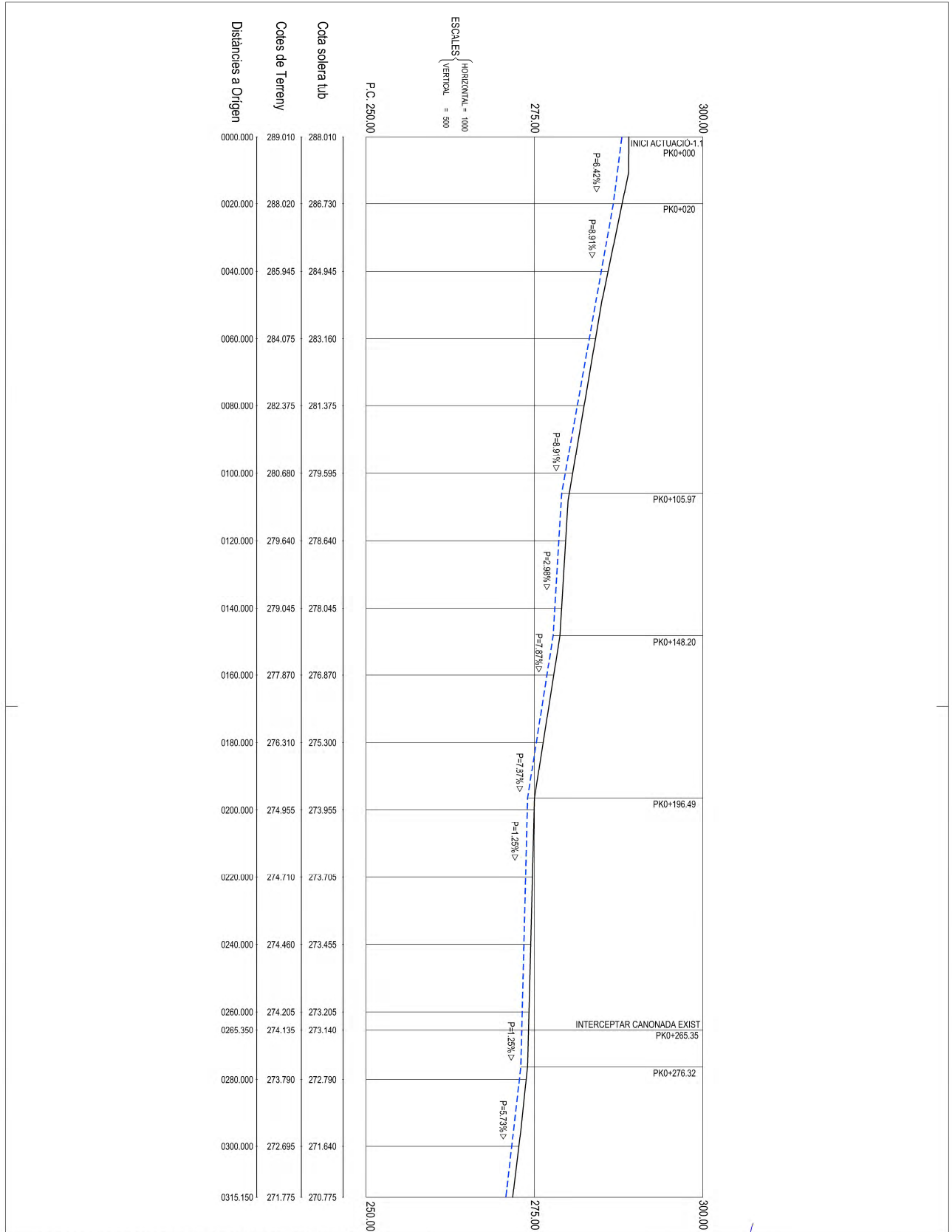


Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 209 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
 Original Comprovi l'autenticitat del document a https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

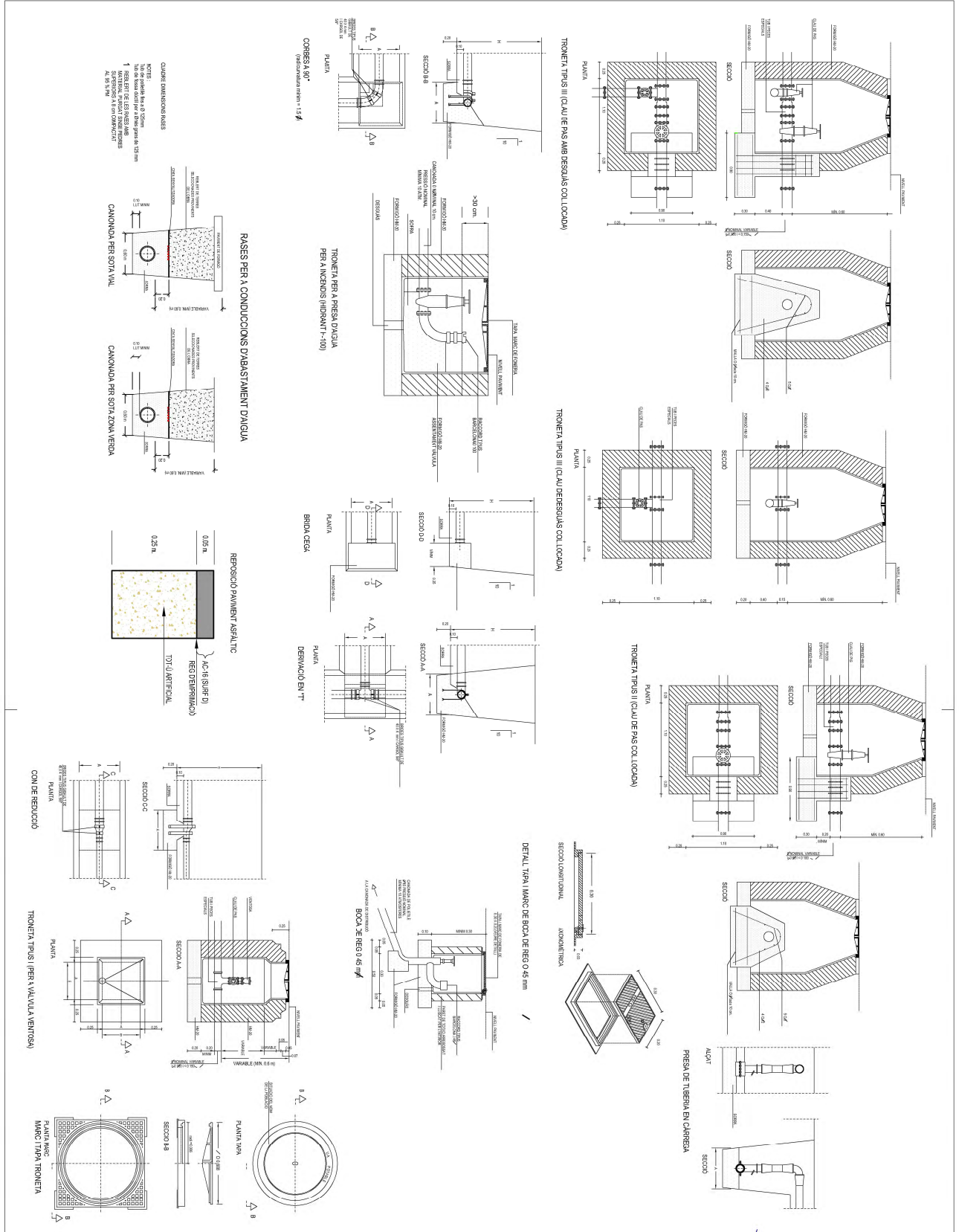


| | | | |
|--|---|---|--|
| PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA | | PROMOTOR: Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA | ENGINYER DE C.C.I.P.: Martí Corominas Blanch E.P. ENGINYERIA GRUP 7 S.L.P. |
| Nº PLÀNOL: 4.2 | PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL ACTUACIÓ 1 | ESCALA: 1/1000 | DATA: NOVEMBRE 2025 |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 210 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PROMOTOR: Excm. Ajuntament de BRUNYOLA i SANT MARTÍ SAPRESA
ESCALA: 1/----

ENGINEYER DE C C I P: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7 S.L.P.
DATA: NOVENBRE 2025



Nº PLÀNOL: 5
PLÀNOL: DETALLS ABASTAMENT AIGUA

AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 211 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Nº PLÀNOL: 6

PLÀNOL: RECULL FOTOGRÀFIC

PROMOTOR: Excm. Ajuntament de BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
ESCALA: 1/1000

ENGINYER DE C.C.I.P.: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.
DATA: **NOVEMBRE 2025**



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 212 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

III - PLEC DE CONDICIONS

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 213 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42




PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

- Article 1.- RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.
 - 1.1.- DIRECCIÓ.
 - 1.2.- CONTRACTISTA.
- Article 2.- OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA.
 - 2.1.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.
 - 2.2.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA.
 - 2.3.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.
- Article 3.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.
 - 3.1.- DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.
 - 3.2.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE.
 - 3.3.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN ELS DOCUMENTS.
- Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.
 - 4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.
 - 4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS.
 - 4.3.- COMENÇAMENT DE LES OBRES.
- Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.
 - 5.1.- REPLANTEIG DE DETALL.
 - 5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA.
 - 5.3.- MATERIALS.
 - 5.4.- ASSAIGS.
 - 5.5.- APLECS.
 - 5.6.- TREBALLS NOCTURNS.
 - 5.7.- OBRES DEFECTUOSES.
 - 5.8.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES.
 - 5.9.- ABOCADORS.
 - 5.10.- DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA.
- Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC.
- Article 8.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.
 - 8.1.- AMIDAMENT.
 - 8.2.- PREU UNITARI.
 - 8.3.- PARTIDES ALÇADES.
 - 8.4.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.
- Article 9.- TERMINI DE GARANTIA.
- Article 10.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.
 - 10.1.- DEFINICIÓ.
 - 10.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.
 - 10.3.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA.
 - 10.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.
- Article 11.- DISPOSICIONS APLICABLES.
- Article 12.- UNITATS D'OBRA CIVIL
 - 1- DESBROSSADA DEL TERRENY
 - 2- EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY
 - 3- REBLERTS
 - 4- EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES
 - 5- NETEJA I REPOSICIÓ DE PASSEIGS
 - 6- REPOSICIÓ DE CUNETES
 - 7- DEMOLICIONS
 - 8- EXCAVACIÓ DE L'EXPLANACIÓ I PRÉSTECES
 - 9- TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES
 - 11- BASES DE TOT-U ARTIFICIAL
 - 12- BASES DE GRAVA-CIMENT
 - 13- SUB-BASE GRANULAR
 - 14- ACCESSOS I CONNEXIONS AMB VIALS EXISTENTS
 - 15- CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM
 - 16- ELEMENTS SINGULARS DEL CLAVAGUERAM
 - 17- CONDUCCIONS DE DRENATGE
 - 18- ENCREUAMENT DE VIAL
 - 19- ABASTAMENT D'AIGUA
- Article 13.- MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC
 - 1.1. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
- Article 14. - CONTROL D' OBRA
- Article 15.- PRECAUCIONS DURANT LES OBRES.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 214 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Article 1.- RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.

1.1.- DIRECCIÓ.

El facultatiu de l'Administració, Director de l'obra, tindrà per aquesta obra, i referent a les seves relacions amb el contractista, les funcions següents:

- Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades i en el termini fixat en el Contracte i terminis parcials fixats posteriorment, exigint al Contractista l'acompliment de totes les condicions contractuals.
- Definir aquelles prescripcions tècniques que aquest Plec deixi a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que apareguin en quant a: interpretació dels Plànols o d'aquest Plec de Condicions; característiques dels materials; forma d'execució d'unitats d'obra; amidaments i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, quan s'escaigui, les propostes corresponents.
- Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, posant el Contractista el personal i material de l'obra a la seva disposició.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que disposa el Contracte i legislació vigent.
- Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si s'escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això conforme a les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que integraran la "Direcció de l'obra". Aquests col·laboradors també podran assumir les funcions que en ells delegui el Director de l'obra.

1.2.- CONTRACTISTA.

El contractista designarà el seu "Delegat d'obra", que representarà al Contractista i serà l'únic interlocutor davant la Direcció d'obra.

En relació a "l'Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", regirà el que queda redactat a les clàusules 7, 8 i 9 del referit "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El Contractista restarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic compromès a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció pel normal compliment de les funcions.

El Director pot prohibir la participació en l'obra del personal del Contractista que incompleixi les instruccions donades per la Direcció, li falti al respecte o caigui en omissions que pertorbin el normal funcionament de les obres.

Article 2.- OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA.

2.1.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

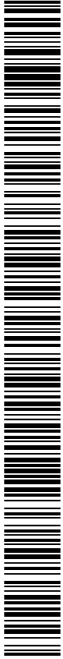
El Contractista complirà els requisits vigents, l'emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al Codi de Circulació, Reglament electrotècnic de baixa tensió i d'altres disposicions vigents que siguin aplicables als treballs que directa o indirectament siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.


2.2.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista prendrà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc. essent responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i reposar al seu termini, les servituds afectades, essent de compte del Contractista els treballs necessaris a tal efecte.

2.3.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ORGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 215 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Sempre que no es digui explícitament el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o en el Contracte, les següents despeses seran a càrrec del Contractista:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, eines etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes i imports de connexió de servei, comptadors, etc.
- Despeses de protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, llits i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de despulles, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, a excepció dels corresponents a Expropiacions i Serveis Afectats.

Article 3.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.

3.1.- DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

Aquest projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i Annexos.
- Document núm. 2: Plànols.
- Document núm. 3: Plec de Condicions Facultatives.
- Document núm. 4: Pressupost.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que queden incorporats al contracte i són d'obligat compliment, menys les modificacions degudament autoritzades. Aquests

documents, en el cas de licitació sota pressupost són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de Preus núm. 1, Quadre de preus núm. 2 i Pressupost total.

Si la licitació fos sota preus unitaris, es fixarien en el "Plec de Condicions Econòmiques Administratives" els documents que tindrien caràcter de contractuals.

La resta dels documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la memòria amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Aquests documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de l'Administració, no responsabilitzant-se però, de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se només un complement d'informació que el contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

3.2.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE.

Constitueixen la base del Contracte només els documents contractuals definits en l'apartat anterior, per això, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de la explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades quedin reflectides 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 en els documents informatius del Projecte .

3.3.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN ELS DOCUMENTS.

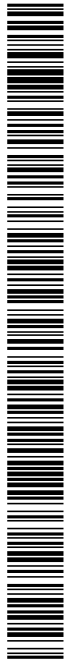
En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aquest Plec de Condicions, preval el que està prescrit en les darreres. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I d'aquest Plec.


El que s'esmenta en el Plec de Condicions s'haurà omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el contracte.

Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Una vegada adjudicades definitivament les obres, es procedirà a la comprovació del replanteig general fet prèviament a la licitació i es confeccionarà l'acta corresponent.



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 216 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

En l'esmentada Acta hi figurarà a més del que s'ha exposat en les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errades compreses en els documents contractuals del Projecte.

El replanteig general inclourà, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris pel replanteig de detall. El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que es fixin en el terreny.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS.

En el termini de 10 dies hàbils (10 dies) a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari presentarà el Programa de Treballs de les obres, ajustant-se al que sobre el particular especifiqui el Director de l'obra.

Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, l'esmentat Programa haurà d'ésser redactat contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, acompanyant la corresponent proposta de modificació per la seva tramitació reglamentària.

El Contractista està obligat a complir els terminis parcials que la Direcció fixi a la vista del Programa de Treballs. En cas d'incompliment dels terminis, per causes imputables al Contractista, regirà el redactat de l'Article sisè del Decret 461/1971 de l'11 de març.

4.3.- COMENÇAMENT DE LES OBRES.

Una vegada aprovat el Programa de Treball pel Director de l'obra, donarà ordre d'iniciació de les obres. A partir d'aquesta data es contarà el termini d'execució establert en el contracte.

Quan se n'estigui mancat, les obres començaran als deu dies hàbils (10), comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL

El contractista realitzarà tots els replanteigs que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han d'ésser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA.

Les despeses corresponents a instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament llevat expressa indicació en contrari del Capítol II d'aquest Plec.

5.3.- MATERIALS.

Els materials hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat de la expressa autorització del Director de l'obra.

Encara que la procedència dels materials no estigui concretada en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat motiu justificat, les recomanacions que al respecte assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

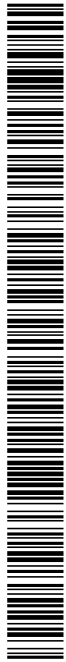
Si, pel no compliment de les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs o pedreres, que figurin com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

En el cas de que el Contractista prefereixi extreure els materials de llocs diferents dels reflectits a l'Annex corresponent del Projecte, es requerirà que els materials que s'obtinguin siguin de la mateixa o superior qualitat que els procedents dels préstecs previstos i que expressament ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista obtindrà al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i seran al seu càrrec totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa d'utilitzar, aportant mostres i les dades necessàries tant pel que fa referència a la qualitat com a la quantitat. En cap cas podran ésser aplegats i utilitzats en obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel Director.

Si el Contractista hagués obtingut de terrenys que pertanyen a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per a l'acompliment del seu contracte, l'Administració podrà possessionar-se dels excessos inclòs els subproductes sense cap mena d'abonament.



| | | |
|---|------------------------------------|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 217 de 263 | | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

5.4.- ASSAIGS.

El tipus i número d'assaigs a realitzar serà el fixat en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra. La Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

Si la norma d'assaig no hi és especificada, aquest s'ajustarà a les normes que fixi la Direcció, dins d'alguna de les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; Normes UNE; Normes aprovades i recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altre norma d'Organismes tècnics competents, nacionals o estrangers.

5.5.- APLECS.

El Contractista no podrà aplegar materials en la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni en les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Serà a compte del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses originades per la seva utilització i la seva posterior neteja fins a deixar-les en el seu aspecte original.

Els materials s'aplegaran de manera que no pateixin detriment de la seva qualitat, cosa que haurà de ser comprovada en el moment de la seva utilització, essent rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.6.- TREBALLS NOCTURNS.

Els treballs nocturns hauran d'ésser autoritzats per la Direcció per a cada unitat d'obra, havent el Contractista d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris que han d'ésser aprovats per la Direcció i mantenir-los en perfecte estat de funcionament.

5.7.- OBRES DEFECTUOSES.

S'estarà al que disposen les clàusules 43 i 44 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

5.8.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres en tot moment es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i d'altres desguassos es mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat en l'explanació, havent de realitzar el Contractista al seu càrrec, les obres provisionals que s'estimin necessàries a aquest fi o modificant l'ordre dels treballs per evitar aquests danys. Si per incompliment del que s'ha prescrit es produeix inundació de les excavacions, no s'abonaran els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existeix el risc de gelades, es suspendran els treballs o es prendran les mesures necessàries de protecció.

5.9.- ABOCADORS.

Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a compte del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou en les annexes a la Memòria, ni l'omissió en dita justificació, de l'operació de transport a abocador, seran motiu suficient per al·legar modificació del preu unitari que apareix en el quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la dita unitat inclou el transport a abocador.

Si en els amidaments i d'altres documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'explanació, fonaments o rases han d'utilitzar-se per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar el material a abocador sense dret a cap abonament complementari en la corresponent unitat d'excavació.

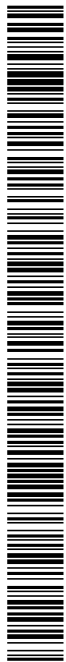
5.10.- DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA.


El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres amb el trànsit general i amb els accessos dels límits, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides a preu fet que amb aquesta finalitat hi figurin en el Pressupost. Si en el Pressupost no hi figura la partida alçada esmentada, les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveis es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ésser objecte de reclamació.

Si aquests desviaments no foren estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a entendre de la Direcció, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials a l'obra o per accessos i circulació del personal de l'Administració i



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 218 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

visites d'obra. No obstant això, 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, anirà a compte del Contractista.

Article 6.- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES.

La senyalització de les obres, accessos i zones limítrofs que el Contractista haurà d'instal·lar complirà el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, especialment l'Ordre Ministerial de 14 de març de 1960, la normativa de seguretat i salut i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització haurà de mantenir-se en perfectes condicions de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs haurà d'adaptar-se a les exigències del trànsit general, apreciats per la Direcció. La regulació i en el seu cas, desviament del trànsit general afectat per les obres es farà d'acord amb les instruccions que sobre el particular dicti la Direcció. El Contractista instal·larà tantes tanques, senyals, marques vials i balises reflexives i encara lluminoses, com consideri necessàries la Direcció. També instal·larà llums i lluminària si la Direcció ho considera adient.

Si fos necessari l'aturament alternatiu del trànsit, haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, qui fixarà els dies i hores en que aquest atur podrà efectuar-se, aplicant-se els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

Els treballs de senyalització i regularització del trànsit durant les obres, vénen regulats per l'estudi de Seguretat i Salut i seran d'abonament amb càrrec al pressupost de l'esmentat estudi.

Els accidents o danys que es produeixin, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran responsabilitat del Contractista, sense que la prèvia aprovació per l'Administració de la senyalització i les mesures preses, eximeixi al Contractista d'aquesta responsabilitat.

Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC.

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en el present Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït modificacions en l'obra no hi són incloses explícitament en cap dels Capítols del present Plec.

Els materials seran de reconeguda qualitat; s'exigiran els oportuns assaigs sobre els mateixos i hauran d'ésser aprovats per la Direcció. Les unitats d'obra s'executaran d'acord amb allò sancionat pel costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció.

Per a fixar els nous preus unitaris s'estarà a allò que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 8.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

8.1.- AMIDAMENT.

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar seran les definides en el present Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi unitat o es prevegin vàries, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, quan se n'estigui mancat, la que fixi la Direcció d'obra. Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran en el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

Quan la unitat de mesura aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula; l'ubicació i tipus de la mateixa hauran d'ésser aprovats per la Direcció. L'esmentada Direcció contrastarà la bàscula tantes vegades com ho consideri oportú.

Els amidaments no es podran convertir de pes a volum o viceversa, llevat que s'autoritzi expressament en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà per la Direcció a les envistes dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que s'esmenten en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables; la Direcció fins i tot podrà exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades als Plànols.

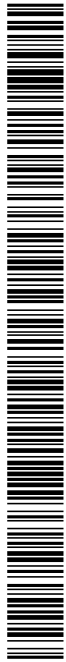
Encara que, a entendre de la Direcció, aquests excessos siguin inevitables, no seran d'abonament si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat ni tampoc si els esmentats excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si hi figura explícitament en "L'amidament i abonament" de la unitat corresponent que no seran d'abonament tal excessos.


Quan els excessos inevitables no hi siguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran d'abonament al Contractista als preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per errada d'execució, l'amidament per abonament serà l'amidament real de l'obra executada, fins i tot en el cas en que les prescripcions del present Plec fixin per a aquesta unitat que el seu amidament es deduirà dels Plànols del Projecte.

8.2.- PREU UNITARI.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1 serà el que s'aplicarà als Amidaments per obtenir l'import d'execució de cada unitat d'obra.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ORGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 219 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Els preus unitaris que hi figuren en el Quadre de Preus núm.1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no hi figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm.2 ni en la Justificació de Preus, els següents conceptes: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i ús de tots els materials utilitzats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normal o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm.2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no pot reclamar cap modificació dels preus en lletra del Quadre núm.1 per les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que hi figura en el Quadre de Preus núm.2. En l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus ja hi diu una advertència sobre això.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i ma d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari; car els extrems s'han fixat a l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i hi són en un document merament informatiu (veure Article 3 del present Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar de cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec no és exhaustiva, sinó merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i conseqüentment es consideraran inclosos en el corresponent preu unitari.

8.3.- PARTIDES ALÇADES.

Les partides que hi figurin com "d'abonament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, en els Quadres de Preus o en els pressupostos parcials o generals, s'abonaran íntegrament al Contractista una vegada executats els treballs.

Les partides alçades "a justificar" s'abonaran amb preus unitaris explicitats al Quadre de preus núm. 1, si és que n'hi figuren en el Pressupost.

8.4.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

S'estarà al que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 10.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.

10.1.- DEFINICIÓ.

Es defineix com conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tants d'altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. La dita conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

10.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista queda obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins a la seva recepció, totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents i senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, mantenint-los en bones condicions de viabilitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no seran d'abonament, llevat que expressament es prescriueixi el contrari en el Capítol II del present Plec.

10.3.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA.


El Contractista queda obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la seva recepció definitiva, havent de realitzar tants treballs com siguin necessaris per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de l'obra, s'abonarà al Contractista amb càrrec a la partida alçada que al respecte hi figurei en el Pressupost del Projecte. Si no hi figurés una partida alçada a l'efecte en el Pressupost, s'entendrà que els treballs de conservació no són d'abonament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, però en cap cas el Contractista quedarà exonerat de l'obligació de dur a terme els esmentats treballs de conservació.

10.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

Els treballs de conservació no obstaculitzaran l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds limítrofes, i, de no produir afectació, hauran d'ésser prèviament autoritzats per la Direcció d'obra i disposar de la deguda senyalització.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 220 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Article 11.- DISPOSICIONS APLICABLES.

A més de les disposicions esmentades explícitament en l'articulat del present Plec, seran d'aplicació les següents disposicions:

- Llei 7/1985, de 2 d'octubre, reguladora de les Bases del Règim Local.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic (substitueix Llei 30/2007 i RDL 3/2011).
- Reial Decret 1098/2001, Reglament General de Contractació (parts vigents).
- Decret 3410/1975, Reglament general de contractació de l'Estat (parts no derogades).
- Plec de Condicions Tècniques Administratives que s'estableixen per a la contractació d'aquestes obres.
- Instrucció per a la recepció de ciments RC-16 (Reial Decret 256/2016).
- Codi Estructural (Reial Decret 470/2021), per al projecte i execució d'obres de formigó.
- Normes UNE aplicables declarades obligatòries i les citades en els documents del projecte.
- Normes UNE, NLT, DIN i ASTM sempre que s'esmentin en els documents contractuals.
- Reial Decret 842/2002, Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i ITC-BT 01 a BT 51.
- Codi de la circulació vigent.
- Disposicions en vigor sobre Seguretat i Salut.
- Reial decret 223/2008, línies elèctriques d'alta tensió (ITC-LAT 01 a 09).
- Document d'Idoneïtat Tècnica relatiu a canonades de PVC quan sigui aplicable.
- Revisió de preus segons Decret 2/1964 i Decret 461/1971 (parts vigents).
- Disposicions en vigor sobre taxes de laboratori.
- Control de qualitat segons Decret 159/2019 del Departament de Territori.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del MOPU (parts vigents).
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües, Decret 11/4/1986 (vigent parcialment).
- Plec General de Condicions per a canonades de formigó (ATDC).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (parts vigents).
- N.T.E. – Normes Tecnològiques de l'Edificació, quan siguin aplicables.
- Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació, i normativa vinculada.
- Codi Tècnic de l'Edificació: RD 314/2006 (i modificacions).
- Instrucció 8.1-IC de senyalització vertical i Norma 8.2-IC de marques vials.
- Normes M.V. i Instruccions d'Enllumenat Urbà del MOPU, i Ordenances Municipals.
- Decret 209/2023, d'accessibilitat (substitueix Decret 135/1995).
- Decret 179/1995 (ROAS), Reglament d'Obres, Activitats i Serveis.
- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i normativa de desenvolupament.
- Reial Decret 1627/1997, sobre seguretat i salut a les obres.
- Reial Decret 396/2006 sobre treballs amb risc d'amiant.
- Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret 139/2018 sobre avaluació i impacte ambiental.
- Reglament de protecció de dades RGPD (UE 2016/679) i Llei Orgànica 3/2018.
- Decret Legislatiu 2/2003, Text refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007 sobre subcontractació en el sector de la construcció.
- Llei 3/2007, de l'obra pública.
- Normativa UNE aplicable a instal·lacions d'aigua potable: UNE-EN 805, UNE-EN 1610, UNE-EN 12201, UNE-EN 17152, UNE-EN 14800, etc.
- Reial Decret 3/2023, criteris tècnics i sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Totes les normes europees i d'àmbit públic o privat que siguin d'aplicació directa.
- Tota la legislació que substitueixi, modifiqui o amplii les citades amb anterioritat al Contracte.

Article 12.- UNITATS D'OBRA CIVIL

1- DESBROSSADA DEL TERRENY

Definició i execució

Es defineix com l'operació d'extreure i enretirar de les zones designades tots els arbres, calcinals, plantes, matolls, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre tipus de material indesitjable a judici del Director de les obres. La seva execució consisteix en la remoció i retirada dels materials objecte de l'esbrossada.

La seva execució complirà en tot moment allò especificat en l'article 300 "Desbroce del terreno" del P.G.3.

Mesurament i abonament

L'esbrossada del terreny es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2- EXCAVACIONS EN QUALEVOL TIPUS DE TERRENY

Definició i execució

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 221 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent reblliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

| | | | |
|---|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| f | pes per unitat de superfície: | ρ | = 350 g/m ² |
| f | càrrega de ruptura: | $f_1 f_2 \geq 40$ KN/m | |
| f | càrrega de treball: | | = 13 KN/m |

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

| | | | |
|---|--------------------------------|----------------------------|--|
| f | inalterable als raigs UV | | |
| f | pes per unitat de superfície : | $p = 160$ g/m ² | |
| f | càrrega de ruptura | : $f_1 \geq 13$ KN/m | |

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m² de superfície vertical de mur verd.

| | | |
|---|--|---------------------|
| f | aigua | 18 l/m ² |
| f | mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m ² | que inclogui: |

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m² que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades
- f llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m²
- f la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més properes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.





PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície col·locada de terreny.

3- **REBLERTS**

Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

| SÒLS INADEQUATS | SÒLS TOLERABLES | SÒLS ADEQUATS | SÒLS SELECCIONATS |
|---|--|---|---|
| No compleixen les condicions dels sòls tolerables | Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g Densitat proctor > 1,450 kg/dm ² CBR > 3 Contingut de matèria orgànica < 2% | Sense pedres de mida >10 cm Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE LL < 40 Densitat proctor > 1,750 kg/dm ² CBR > 5 Sòl inflable < 2% Contingut de matèria orgànica < 1% | Sense pedres de mida >8 cm Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE LL < 30 i IP < 10 CBR > 10 Sòls no inflables Sense matèria orgànica |

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

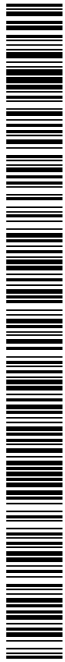
Reblerts de materials reciclats


Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m³ i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions de formigó amb una densitat superior a 2.100 kg/m³ i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

Mixtos (formigó i maó) amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m³, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 223 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

contindrà materials metàl·lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials cal que procedeixin de centrals de reciclatge legalitzades.

Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la 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 materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats, es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

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, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, 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 del sòl és suficient.

Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin.

4- EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

Mesurament i abonament

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; i els cànon corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

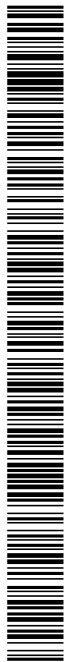
El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 4.3). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.


Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtiniran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.



| | | |
|--|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 224 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa. A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

5- NETEJA I REPOSICIÓ DE PASSEIGS

Definició i execució

Es defineix com l'operació d'extreure i enretirar dels passeigs calcinals, plantes, matolls, fustes caigudes, runes i escombraries i la reposició amb material seleccionat fins enrasar amb la de la carretera. La seva execució consisteix en la remoció i retirada dels materials a l'abocador, i la reposició amb material seleccionat.

Mesurament i abonament: La neteja de passeigs es mesurarà i abonarà per metres lineals (m.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

6- REPOSICIÓ DE CUNETES

Definició i execució

Es defineix com l'operació recuperar el perfil de la cuneta. La seva execució consisteix l'excavació necessària, anivellament i reperfilat i retirada dels materials sobrers.

Mesurament i abonament

La reposició de cunetes es mesurarà i abonarà per metres lineals (m.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

7- DEMOLICIONS

Definició

Es defineix com demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o 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 comprèn 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 d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1.

El preu corresponent inclou, la càrrega 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.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposició de les obres enderrocades

S'entén per reposicions, les reconstruccions d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres, i s'han de realitzar de tal forma que, les esmentades fàbriques 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 núm.1. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

8- EXCAVACIÓ DE L'EXPLANACIÓ I PRÉSTECES


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

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, 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'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions del Director de les obres, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 225 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les Obres, els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar la cota de la carretera projectada.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3.) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal i com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma d'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, en executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i 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 despreniments 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.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, fins i tot resultants dels despreniments, 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 Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més 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 qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

9- TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES

Consisteix en l'estesa i compactació de materials, procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació serà aprovat per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra, i del gruix de les tongades.

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 els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix, el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada, seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a tal fi.

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 reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament 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, provenint de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu de replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Els terraplens, considerats al P.G.3. com a replens localitzats (art.332) o pedraplens (art.331), s'executaran d'acord amb el P.G.3. però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Replens amb sòls seleccionats de préstecs

Quan sigui necessari obtenir els materials de préstecs, el preu del terraplè o del replè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè o replè de rases.





PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris 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.

10- BASES DE TOT-U ARTIFICIAL

El tot-u artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria:
La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al quadre següent:
- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

| TAMISOS UNE | Garbellament ponderat acumulat (%) | |
|----------------|------------------------------------|----------|
| | TA (40) | TA (25) |
| 44 | 100 | - |
| 25 | 75 – 100 | 100 |
| 20 | 60 – 90 | 75 – 100 |
| 10 | 45 – 70 | 50 – 80 |
| 5 | 30 – 50 | 35 – 60 |
| 2 | 16 – 32 | 20 - 40 |
| 400 µm | 6 – 20 | 8 – 22 |
| 80 µm | 0 – 10 | 0 - 10 |

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà < 20 mm.

Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

11- BASES DE GRAVA-CIMENT

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

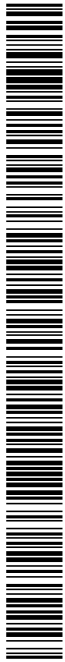
Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:

- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3%).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor Modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm²).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-set per cent (97%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.

La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

| TAMISOS UNE | Acumulat (%) | |
|----------------|--------------|--------|
| | GC1 | GC2 |
| 44 | --- | 100 |
| 25 | 100 | 75-100 |





PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

| | | |
|------|--------|-------|
| 20 | 75-100 | 65-90 |
| 10 | 50-80 | 40-70 |
| 5 | 35-60 | 30-55 |
| 2 | 25-45 | 22-42 |
| 0.40 | 10-24 | 10-22 |
| 0.08 | 1-8 | 1-8 |

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

12- SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals

S'acomplirà en tot moment les especificacions del PG3 (article 500).

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La corba granulomètrica del material estarà compresa entre els límits fixats pel fus S2 de l'article 500 del P.G.3.

Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada, i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

El gruix de la tongada estarà comprés entre 10 i 15 centímetres, llevat que el Director de les Obres ho autoritzi expressament un gruix major, vist l'equip de compactació el resultat en un tram de prova.

Mesurament 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 qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

13- ACCESSOS I CONNEXIONS AMB 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 necessaris.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus núm.1. i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

14- CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs se subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (formigó, foneria, gres, fibra de vidre, polivinil de clorur (PVC), polietilè (PE), polipropilè (PP), etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministerio de Fomento i la normativa (UNE i EN) vigent.

Resistència:

Per a conduccions de formigó, PVC, PE, PP, i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó HM-20. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

Resistència a la compressió dels tubs de formigó (càrregues lineals)

| Diàmetre interior | Formigó sense armar (sèrie C) 9.000 kg/cm ² | Formigó armat (sèrie III) 10.000 kg/cm ² |
|-------------------|---|--|
| 200 | 1.800 | --- |
| 300 | 2.700 | 3.000 |
| 400 | 3.600 | 4.000 |

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 228 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

| | | |
|-----|-------|-------|
| 500 | 4.500 | 5.000 |
| 600 | 5.400 | 6.000 |
| 800 | 7.200 | 8.000 |

(Dimensions indicatives)

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm²).

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc cèntims grams per centímetre quadrat (0,5 kg/cm²), no experimentarà pèrdues superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$$W = \varnothing_n \cdot L$$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm².

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica.

Canonades de PVC

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

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

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.

Les canonades seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. CLASSE SN 4 (Rigidesa circumferencial de 4 KN/m²).

Els tubs seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.

Els tubs d' UPVC sols podran utilitzar-se en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

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

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630 i 800.

Canonades de Polipropilè (PP)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplásticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà UNIÓ ABOCARDADA, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.

Serà CLASSE SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m²).

El color del tub serà Exterior: Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103); Interior: Blanc.

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

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Canonades de Polietilè (PE)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplásticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

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


El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1. Fabricat sota normes prEN 13476-1 estandarditzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B (paret interior llisa i continua).

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m²).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.

L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 229 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

del següent tub. Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministraran el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit 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 inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm².

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropressat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20..

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es tancarà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø20, que aniran reblertes de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col·locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó HM-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres cúbics (m³).

Les fites de senyalització s'anaran separadament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

15- ELEMENTS SINGULARS DEL CLAVAGUERAM

Escomeses, arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreexidors

Es defineixen com a escomeses, arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreexidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

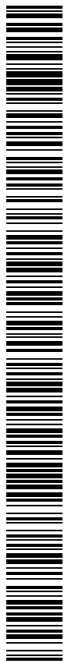
Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.


La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 230 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

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

Pous, cambres i arquetes

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s'exigirà formigó HM-25 (mínim).

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o rebllons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 4.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les escomeses, arquetes, cambres, sobreexidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat.

Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seràn de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seràn de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i reblliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (4.7.1).

16- CONDUCCIONS DE DRENATGE

Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents: execució del llit d'assentament de la canonada col·locació de la canonada reblliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

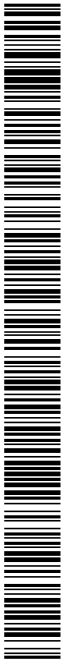
Condicions generals


Els tubs a emprar en drenatges subterranis seràn de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seràn forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seràn les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 231 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

assenyali la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 4.5

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

17- ENCREUAMENT DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada

col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

Encreuaments de la xarxa telefònica

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat 5.4.1 El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la



| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| DOCUMENT PROJECTE | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 232 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 | |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua (veure apartat 4.5 "Excavació i rebliment de rases").

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuga, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

18- ABASTAMENT D'AIGUA

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la *Comisión Interministerial de Productos de Construcción* (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Real Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.

Canonades de polietilè

Les canonades de PE complirà la norma UNE 53 131-90 rev. 14 (98.12.15) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC

Les canonades de PVC-U compliran la norma UNE EN 1452-2 rev. 15 (2002.07.10) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de foneria

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545.

Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè.

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta. Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

Peces especials

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 233 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- per a tubs de polietilè polietilè
- per a tubs de PVC PVC
- per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació.

Collarins

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistent a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seràn d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistent a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampil·l a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat i fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistent per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions "Gibault". Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.


Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció

Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 234 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

La tanca sempre serà estanca.

Purga

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub Ø 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm².

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats

El tipus d'hydrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23.407

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400./98

Es proveirà de i cèrcol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995 ,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'auto-bloqueig.

Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenen una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 4.5 "Rebliment de rases".

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 4.10.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

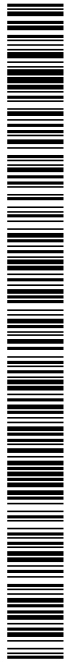
Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.


Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 235 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

Article 13.- MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC

Els materials que s'hagin d'emprar en obra, i que no s'esmentin en aquest Plec, no podran ésser emprats sense haver estat reconeguts per l'Enginyer Director de l'Obra el qual podrà admetre'ls o rebutjar-los, segons reuneixin o no les condicions que, al seu judici siguin exigibles, sense que l'adjudicatari de les obres tingui dret a cap reclamació.

1.1. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

1.1.1. Abastament d'aigua

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la *Comisión Interministerial de Productos de Construcción* (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Real Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

1.1.1.1. Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.

Canonades de polietilè

Les canonades de PE complirà la norma UNE 53 131-90 rev. 14 (98.12.15) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC

Les canonades de PVC-U compliran la norma UNE EN 1452-2 rev. 15 (2002.07.10) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de foneria

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545.

1.1.1.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.





PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Unió de tubs de PE

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC i PP

Les unions entre tubs de PVC i Polipropilè es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

1.1.1.3. Peces especials

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb platines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seràn:

- | | |
|---------------------------|-----------|
| • per a tubs de polietilè | polietilè |
| • per a tubs de PVC | PVC |
| • per a tubs de PP | PP |
| • per a tubs de foneria | foneria |

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació.


Collarins

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

1.1.1.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 237 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm² i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat i fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb platines o bé amb colls i unions "Gibault". Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció


Seràn de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.



| | | |
|---|---|---|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 238 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 |  |

PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Purga

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub Ø 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm², i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm².

Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

1.1.1.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23.407

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400./98

Es proveirà de i cercol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995 ,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'auto-bloqueig.

1.1.1.6. Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.



| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| DOCUMENT PROJECT | ÒRGAN OFICINA ATENCIÓ CIUTADANA | REGISTRE D'ENTRADA E2025001365 |
| Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50 Pàgina 239 de 263 | SIGNATURES 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42 | |



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 2.1.5 "Rebliment de rases".

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.1.10.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

1.1.1.7. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport..

Article 14. - CONTROL D' OBRA

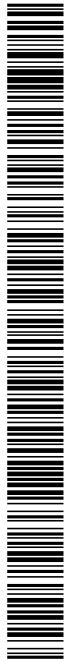
El control de qualitat de l'obra, realitzat per una empresa homologada i independent, serà a càrrec del contractista, fins l'1% del Pressupost d'Execució Material. El control de qualitat es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'Enginyer Director de l'obra.

Article 15.- PRECAUCIONS DURANT LES OBRES.

El contractista estarà obligat a instal·lar les senyals precises per indicar l'accés a l'obra, la circulació de la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en la dita zona com en els seus voltants. Aquesta senyalització restarà en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge, conservant-se i/o realitzant-se els desguassos necessaris.

El Contractista restarà obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i salut en el treball.



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 240 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

PLEC DE CONDICIONS

Figueres, desembre 2025
Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11.039

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 241 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

IV - PRESSUPOST

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 242 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Amidaments

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 243 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

AMIDAMENTS

Data: 02/12/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 07112025
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------------|----|---|
| 1 | P221C-DZ1D | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------|-------|---------|-------|-------|-----|---------|-------------|
| 1 | | | 321,000 | 0,600 | 1,000 | | 192,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 102,000 | 0,500 | 1,000 | | 51,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | ESCOMESA | | 5,000 | 0,500 | 0,400 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 244,600

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------------|----|---|
| 2 | P2255-DPGF | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------|-------|---------|-------|-------|-----|---------|-------------|
| 1 | | | 321,000 | 0,600 | 0,700 | | 134,820 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 102,000 | 0,500 | 0,700 | | 35,700 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | ESCOMESA | | 5,000 | 0,500 | 0,400 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 171,520

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|-----------|----|--|
| 3 | P191-HP4B | u | Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------------|----|---|
| 4 | P214W-FEMB | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | | | 20,000 | 2,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 40,000

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------------|----|---|
| 5 | P2146-DJ23 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | | | 20,000 | 1,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 07112025
Capítol 02 AIGUA POTABLE

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------------|----|---|
| 1 | PFB3-14260 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub |

EUR

AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprova l'autenticitat del document a https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 244 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

AMIDAMENTS

Data: 02/12/25

Pàg.: 2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1 | | | 330,000 | | | | 330,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 2 | PFB3-1426I | m | | | | | | |
| Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1 | | | 102,000 | | | | 102,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

| | | | | | | | | |
|---|-----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 3 | PDG5-HA2I | m | | | | | | |
| Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1 | | | 330,000 | | | | 330,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 102,000 | | | | 102,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **432,000**

| | | | | | | | | |
|--|------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 4 | PFB0-108OP | u | | | | | | |
| Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

| | | | | | | | | |
|---|-----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 5 | PN12-DPLL | u | | | | | | |
| Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

| | | | | | | | | |
|--|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 6 | PAS39489 | u | | | | | | |
| Formació escameses habitatge. Treballs d'instal·lació d'escamesa equipada de 32 mm. Inclou obra civil. | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

| | | | | | | | | |
|---|-----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 7 | PDK1-DXAL | u | | | | | | |
| Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 245 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

AMIDAMENTS

Data: 02/12/25

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PDK2-IOSI u Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PA134569 u Connexió 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm inclòs la col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PA134568 u Connexió 2: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm del dipòsit inclòs col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PA293847 u Connexió 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm mitjançant col·locació de con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PA34958 u Maneniment de la xarxa actual

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 FM210010 u Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 07112025
 Capítol 03 PAVIMENTACIÓ

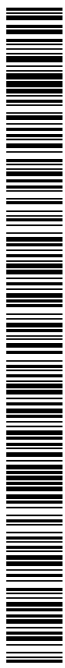
| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|------|----|------------|
|-----|------|----|------------|

EUR



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 246 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

AMIDAMENTS

Data: 02/12/25

Pàg.: 4

| 1 | G450U040 | M3 | Formigó HM-20 per a reposició de paviments, inclòs col·locació, vibrat i curat | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--------|-------|-----|--------------|-------------|--|
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | |
| 1 | | | 1,000 | 20,000 | 0,300 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# | |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 6,000 | | |

Obra 01 PRESSUPOST 07112025
 Capítol 04 GESITÓ DE RESIDUS

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|-----------|----|--|
| 1 | P2RA-EU6S | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | 20,000 | 1,000 | 0,200 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,800 | |

2 P2R6-4I4N m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------------|-------------|
| 1 | | | 20,000 | 1,000 | 0,200 | 1,200 | 4,800 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 4,800 | |

3 P2RB-HIGJ m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|---------|-------|-------|-------|---------------|-------------|
| 1 | | | 330,000 | 0,600 | 0,300 | 1,150 | 68,310 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 102,000 | 0,500 | 0,300 | 1,150 | 17,595 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 85,905 | |

4 P2R4-IZ81 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------------------------|------|-------|---------|-------|-------|-------|---------------|-------------|
| 1 | | | 330,000 | 0,600 | 0,300 | 1,150 | 68,310 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 102,000 | 0,500 | 0,300 | 1,150 | 17,595 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT | | | | | | | 85,905 | |

Obra 01 PRESSUPOST 07112025
 Capítol 05 VARIS

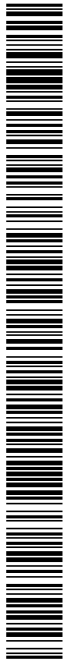
| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|-----|-------|----|-------------------------------------|
| 1 | PASIS | u | Partida alçada de seguretat i salut |
| 2 | PASA | u | Partida alçada per serveis afectats |

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 247 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

AMIDAMENTS

Data: 02/12/25

Pàg.: 5

| | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|---|--------|--|-------|
| 3 | PAFI u | Gestió, manipulació i retirada de residus puntuals de fibrociment amb amiant apareguts durant les connexions i escomeses d'aigua potable. Inclou humectació, recollida manual, envasat en bosses o Big-Bag homologats, etiquetatge ADR, acopi temporal, transport i gestió per gestor autoritzat, així com tota la documentació (FSD i certificat d'eliminació). Personal amb formació segons RD 396/2006 i EPIs específics. | |
| | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 248 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Quadre de preus núm. 1

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 249 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/12/25 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|------------|
| P-1 | FM210010 | u | Hidrants soterrats, totalment equipats amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.036,72 € |
| P-2 | G450U040 | M3 | Formigó HM-20 per a reposició de paviments, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 126,72 € |
| P-3 | P191-HP4B | u | Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 255,99 € |
| P-4 | P2146-DJ23 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 6,86 € |
| P-5 | P214W-FEMB | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 7,78 € |
| P-6 | P221C-DZ1D | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 9,72 € |
| P-7 | P2255-DPGF | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat de combustible, amb compactació del 90% PM (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 13,63 € |
| P-8 | P2R4-IZ81 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,34 € |
| P-9 | P2R6-4I4N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 14,88 € |
| P-10 | P2RA-EU6S | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 29,95 € |
| P-11 | P2RB-HIGJ | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 8,30 € |
| P-12 | PAFI | u | Gestió, manipulació i retirada de residus puntuals de fibrociment amb amiant apareguts durant les connexions i escameses d'aigua potable. Inclou humectació, recollida manual, envasat en bosses o Big-Bag homologats, etiquetatge ADR, acopi temporal, transport i gestió per gestor autoritzat, així com tota la documentació (FSD i certificat d'eliminació). Personal amb formació segons RD 396/2006 i EPIs específics. (SET-CENTS EUROS) | 700,00 € |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 250 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/12/25

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|------------|
| P-13 | PASA | u | Partida alçada per serveis afectats (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 490,20 € |
| P-14 | PASIS | u | Partida alçada de seguretat i salut (MIL EUROS) | 1.000,00 € |
| P-15 | PA134568 | u | Connexió 2: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm del dipòsit inclòs col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (DOS MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 2.168,63 € |
| P-16 | PA134569 | u | Connexió 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm inclòs la col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (DOS MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 2.168,63 € |
| P-17 | PA293847 | u | Connexió 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm mitjançant col·locació de con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (SIS-CENTS EUROS) | 600,00 € |
| P-18 | PA34958 | u | Maneniment de la xarxa actual (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS) | 1.250,00 € |
| P-19 | PAS39489 | u | Formació escomeses habitatge. Treballs d'instal·lació d'escamesa equipada de 32 mm. Inclou obra civil. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 360,69 € |
| P-20 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 0,63 € |
| P-21 | PDK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 377,47 € |
| P-22 | PDK2-I0SI | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 435,22 € |
| P-23 | PFB0-108OP | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 273,62 € |
| P-24 | PFB3-1426I | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 41,45 € |

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 251 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42




aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 02/12/25 Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|--|----------|
| P-25 | PFB3-14260 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 53,50 € |
| P-26 | PN12-DPLL | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 368,15 € |

Figueres, desembre 2025


Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
nº de col·legiat 11.039

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 252 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Quadre de preus núm. 2

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 253 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



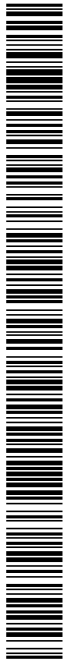
aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/25

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|--|-------------|
| P-1 | FM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | 1.036,72 € |
| | BM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical | 607,24000 € |
| | BM210010 | u | Part proporcional d'elements especials per a hidrants | 0,02025 € |
| | | | Altres conceptes | 429,45975 € |
| P-2 | G450U040 | M3 | Formigó HM-20 per a reposició de paviments, inclòs col·locació, vibrat i curat | 126,72 € |
| | B060U310 | M3 | Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra | 78,28800 € |
| | | | Altres conceptes | 48,43200 € |
| P-3 | P191-HP4B | u | Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment | 255,99 € |
| | B03C-05NK | m3 | Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 43,08200 € |
| | B069-2A90 | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm | 23,64340 € |
| | | | Altres conceptes | 189,26460 € |
| P-4 | P2146-DJ23 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | 6,86 € |
| | | | Altres conceptes | 6,86000 € |
| P-5 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 7,78 € |
| | | | Altres conceptes | 7,78000 € |
| P-6 | P221C-DZ1 | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 9,72 € |
| | | | Altres conceptes | 9,72000 € |
| P-7 | P2255-DPG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM | 13,63 € |
| | | | Altres conceptes | 13,63000 € |
| P-8 | P2R4-IZ81 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 14,34 € |
| | | | Altres conceptes | 14,34000 € |
| P-9 | P2R6-4I4N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 14,88 € |
| | | | Altres conceptes | 14,88000 € |
| P-10 | P2RA-EU6S | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 29,95 € |
| | B2RA-28V1 | t | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 29,95060 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00060 € |
| P-11 | P2RB-HIGJ | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 8,30 € |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 254 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



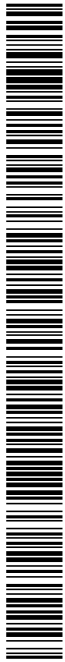
aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/25

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|-----------|----|---|-------------------|
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 8,30400 € |
| | | | Altres conceptes | -0,00400 € |
| P-12 | PAFI | u | Gestió, manipulació i retirada de residus puntuals de fibrociment amb amiant apareguts durant les connexions i escomeses d'aigua potable. Inclou humectació, recollida manual, envasat en bosses o Big-Bag homologats, etiquetatge ADR, acopi temporal, transport i gestió per gestor autoritzat, així com tota la documentació (FSD i certificat d'eliminació). Personal amb formació segons RD 396/2006 i EPIs específics. | 700,00 € |
| | | | Sense descomposició | 700,00000 € |
| P-13 | PASA | u | Partida alçada per serveis afectats | 490,20 € |
| | | | Sense descomposició | 490,20000 € |
| P-14 | PASIS | u | Partida alçada de seguretat i salut | 1.000,00 € |
| | | | Sense descomposició | 1.000,00000 € |
| P-15 | PA134568 | u | Connexió 2: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm del dipòsit inclòs col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | 2.168,63 € |
| | | | Sense descomposició | 2.168,63000 € |
| P-16 | PA134569 | u | Connexió 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm inclòs la col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | 2.168,63 € |
| | | | Sense descomposició | 2.168,63000 € |
| P-17 | PA293847 | u | Connexió 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm mitjançant col·locació de con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. | 600,00 € |
| | | | Sense descomposició | 600,00000 € |
| P-18 | PA34958 | u | Maneniment de la xarxa actual | 1.250,00 € |
| | | | Sense descomposició | 1.250,00000 € |
| P-19 | PAS39489 | u | Formació escomeses habitatge. Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm. Inclou obra civil. | 360,69 € |
| | | | Sense descomposició | 360,69000 € |
| P-20 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització | 0,63 € |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,42840 € |
| | | | Altres conceptes | 0,20160 € |
| P-21 | PDK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta | 377,47 € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,41851 € |
| | BDK5-1KHQ | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 | 358,43000 € |
| | | | Altres conceptes | 18,62149 € |
| P-22 | PDK2-I0SI | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m | 435,22 € |



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 255 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



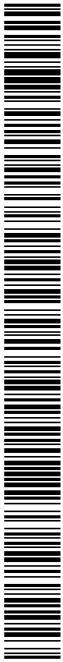
aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/25

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------------|----|---|-----------------|
| | | | d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 27,35985 € |
| | B055-067M | t | Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 1,20672 € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00847 € |
| | | | Altres conceptes | 406,64496 € |
| P-23 | PFB0-1080 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada | 273,62 € |
| | BFB0-WQK8 | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada | 125,34000 € |
| | | | Altres conceptes | 148,28000 € |
| P-24 | PFB3-1426l | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | 41,45 € |
| | BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 13,80060 € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 13,47270 € |
| | | | Altres conceptes | 14,17670 € |
| P-25 | PFB3-1426O | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub | 53,50 € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 14,90774 € |
| | BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 | 22,59300 € |
| | | | Altres conceptes | 15,99926 € |
| P-26 | PN12-DPLL | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada | 368,15 € |
| | BN12-0XFW | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa | 318,72000 € |
| | | | Altres conceptes | 49,43000 € |



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 256 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 02/12/25

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|

Figueres, desembre 2025

Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
nº de col·legiat 11.039

Codi Segur de Verificació:

005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686

Origen: Ciutadà

Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436

Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50

Pàgina 257 de 263

SIGNATURES

1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Pressupost

Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 258 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

PRESSUPOST

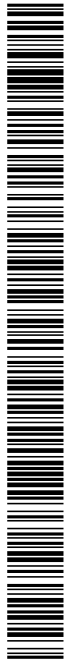
Data: 02/12/25

Pàg.: 1

| Obra | 01 | Pressupost 07112025 | | | | |
|--------------|----------------|--------------------------------|--|-----------|-----------------|----------|
| Capítol | 01 | Enderrocs i moviment de terres | | | | |
| NUM CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT | |
| 1 | P221C-DZ1D | m3 | Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 6) | 9,72 | 244,600 | 2.377,51 |
| 2 | P2255-DPGF | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 7) | 13,63 | 171,520 | 2.337,82 |
| 3 | P191-HP4B | u | Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 3) | 255,99 | 3,000 | 767,97 |
| 4 | P214W-FEMB | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 5) | 7,78 | 40,000 | 311,20 |
| 5 | P2146-DJ23 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4) | 6,86 | 20,000 | 137,20 |
| TOTAL | Capítol | 01.01 | | | 5.931,70 | |

| Obra | 01 | Pressupost 07112025 | | | | |
|----------|------------|---------------------|--|-----------|---------|-----------|
| Capítol | 02 | Aigua potable | | | | |
| NUM CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT | |
| 1 | PFB3-1426O | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 25) | 53,50 | 330,000 | 17.655,00 |
| 2 | PFB3-1426I | m | Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 24) | 41,45 | 102,000 | 4.227,90 |
| 3 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 20) | 0,63 | 432,000 | 272,16 |
| 4 | PFB0-108OP | u | Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, fabricació Indeterminat, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada (P - 23) | 273,62 | 3,000 | 820,86 |
| 5 | PN12-DPLL | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 160 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 26) | 368,15 | 1,000 | 368,15 |
| 6 | PAS39489 | u | Formació escomeses habitatge. Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm. Inclou obra civil. (P - 19) | 360,69 | 1,000 | 360,69 |

EUR



Codi Segur de Verificació: 005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
 Origen: Ciutadà
 Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
 Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
 Pàgina 259 de 263

SIGNATURES
 1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

PRESSUPOST

Data: 02/12/25

Pàg.: 2

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|----------------------|----------|----|---|--------------|-----------|------------------|
| 7 | PK1-DXAL | u | Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 21) | 377,47 | 2,000 | 754,94 |
| 8 | PK2-IOSI | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 75x75x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (P - 22) | 435,22 | 2,000 | 870,44 |
| 9 | PA134569 | u | Connexió 1: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm inclòs la col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 16) | 2.168,63 | 1,000 | 2.168,63 |
| 10 | PA134568 | u | Connexió 2: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm del dipòsit inclòs col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN160 mm, con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 15) | 2.168,63 | 1,000 | 2.168,63 |
| 11 | PA293847 | u | Connexió 3: a xarxa municipal d'aigua potable existent de FC70 mm mitjançant col·locació de con reductor i accessoris. Inclòs arqueta i obra civil. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable. (P - 17) | 600,00 | 1,000 | 600,00 |
| 12 | PA34958 | u | Maneniment de la xarxa actual (P - 18) | 1.250,00 | 1,000 | 1.250,00 |
| 13 | FM210010 | u | Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 1) | 1.036,72 | 1,000 | 1.036,72 |
| TOTAL Capítol | | | | 01.02 | | 32.554,12 |

| | | |
|---------|----|---------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 07112025 |
| Capítol | 03 | Pavimentació |

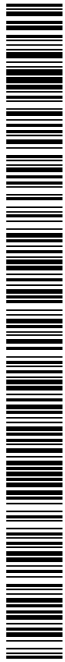
| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|----------|----|--|--------|-----------|--------|
| 1 | G450U040 | M3 | Formigó HM-20 per a reposició de paviments, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 2) | 126,72 | 6,000 | 760,32 |

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--------------|--|---------------|
| TOTAL Capítol | | | | 01.03 | | 760,32 |
|----------------------|--|--|--|--------------|--|---------------|

| | | |
|---------|----|---------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 07112025 |
| Capítol | 04 | Gesitó de residus |

| NUM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|-----------|----|---|-------|-----------|--------|
| 1 | P2RA-EU6S | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 10) | 29,95 | 4,800 | 143,76 |
| 2 | P2R6-4I4N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 9) | 14,88 | 4,800 | 71,42 |
| 3 | P2RB-HIGJ | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 11) | 8,30 | 85,905 | 713,01 |

EUR



Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 260 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

PRESSUPOST

Data: 02/12/25

Pàg.: 3

| | | | | | | |
|---|-----------|----|--|-------|--------|----------|
| 4 | P2R4-IZ81 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 8) | 14,34 | 85,905 | 1.231,88 |
|---|-----------|----|--|-------|--------|----------|

TOTAL Capítol 01.04 2.160,07

Obra 01 Pressupost 07112025
Capítol 05 Varis

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-------|------------|---|-----------|--------|----------|
| 1 | PASIS | u | Partida alçada de seguretat i salut (P - 14) | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |
| 2 | PASA | u | Partida alçada per serveis afectats (P - 13) | 490,20 | 1,000 | 490,20 |
| 3 | PAFI | u | Gestió, manipulació i retirada de residus puntuals de fibrociment amb amiant apareguts durant les connexions i escomeses d'aigua potable. Inclou humectació, recollida manual, envasat en bosses o Big-Bag homologats, etiquetatge ADR, acopi temporal, transport i gestió per gestor autoritzat, així com tota la documentació (FSD i certificat d'eliminació). Personal amb formació segons RD 396/2006 i EPIs específics. (P - 12) | 700,00 | 1,000 | 700,00 |

TOTAL Capítol 01.05 2.190,20

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 261 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



PROJECTE DE MILLORA DE LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE AL MUNICIPI DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA

Resum del pressupost

AJUNTAMENT DE BRUNYOLA I SANT MARTÍ SAPRESA
Original Comprovi l'autenticitat del document a <https://brunyola.emunicipis.ddgi.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 262 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/12/25

Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|--------------------|-----------|--------------------------------|------------------|
| Capítol | 01.01 | Enderrocs i moviment de terres | 5.931,70 |
| Capítol | 01.02 | Aigua potable | 32.554,12 |
| Capítol | 01.03 | Pavimentació | 760,32 |
| Capítol | 01.04 | Gesitó de residus | 2.160,07 |
| Capítol | 01.05 | Varis | 2.190,20 |
| Obra | 01 | Pressupost 07112025 | 43.596,41 |
| | | | 43.596,41 |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|-----------------|----|---------------------|------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 07112025 | 43.596,41 |
| | | | 43.596,41 |

euros

Codi Segur de Verificació:
005f49ee-7595-48e2-b548-dbc6f94c8686
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01170280_2025_33700436
Data d'impressió: 22/06/2026 12:46:50
Pàgina 263 de 263

SIGNATURES
1.- MARTIN COROMINAS BLANCH, 02/12/2025 10:42



aigua potable brunyola

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE


Pàg. 1

| | |
|--|--------------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | 43.596,41 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 43.596,41..... | 5.667,53 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 43.596,41..... | 2.615,78 |
| Subtotal | 51.879,72 |
| 21 % IVA SOBRE 51.879,72..... | 10.894,74 |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE | € 62.774,46 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-DOS MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)

Figueres, desembre 2025


Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
nº de col·legiat 11.039